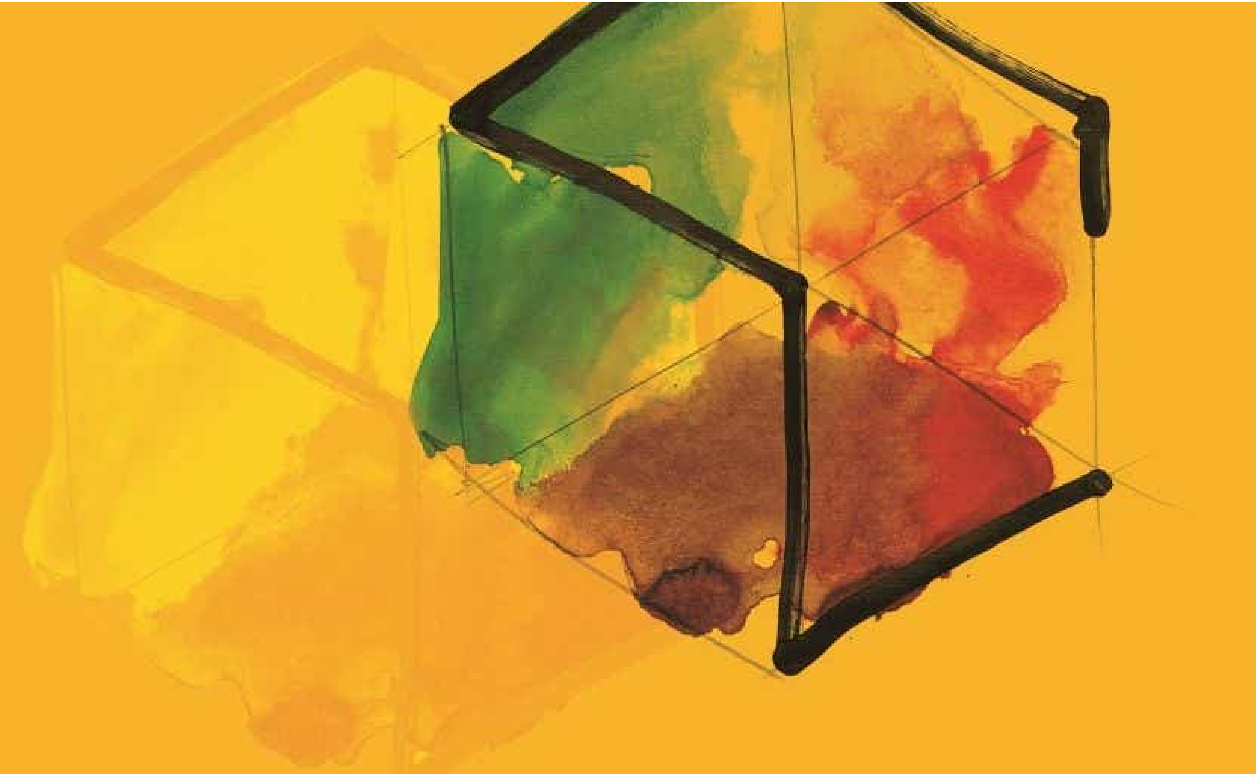


التكنولوجيا التطبيقية وادارة الابداع

رؤى وتجارب من مركز الابداع الرائد في مجال الصناعة

تأليف

هينريش ارنولـــد　　ميـــشيل ايرنيـــر

بيتر مـــوسكيل　　كريستـوفر شيلفير

ترجمة كل من

أ.د علاء فرحان طالب

أ.م.د على عبدالحسن عباس حسن الفتلاوي

مكان العمل جامعة كربلاء / كلية الإدارة والاقتصاد



التكنولوجيا التطبيقية وادارة الابداع

رؤى وتجارب من مركز الابداع الرائد في مجال الصناعة

تأليف

هينريش ارنولد ، ميشيل ايرنير

بيتر موسكيل ، كريستوفر شيلفير

ترجمة كل من:

أ.د علاء فرحان طالب

أ.م.د علي عبد الحسن عباس حسن الفتلاوي

مكان العمل جامعة كربلاء/ كلية الإدارة والاقتصاد

العنوان الأصلي :

Applied Technology and Innovation Management
Insights and Experiences
from an Industry-Leading Innovation Centre

رقم الإيداع : 2018/26107

الترقيم الدولى: 5 - 99 - 6563 - 977 - 978

دار حميثرا للنشر

الطبعة الاولى 2019

التوزيع داخل جمهورية مصر العربية والسودان وشمال افريقيا ودول الخليج

جمهورية مصر العربية - القاهرة 26 ش شامبليون

ت : 01113664737 - 01007420665

البريد الالكترونى : Email : homysra@gmail.com

الفهرس

المقدمة

يعتبر التطبيق السريع للتكنولوجيات الجديدة وعمليات الابداع ذات الرفع العالي أساسًا لنجاح الشركات والمنظمات في الأسواق الديناميكية . واستناداً إلى خبرات أحد أحدث مراكز الابداع في هذا المجال ، يقدم هذا الكتاب نظرة ثاقبة للأدوات والأساليب المستخدمة لمواءمة متطلبات العملاء والتحديات التنافسية والتطوير التكنولوجي . وسيستفيد كل من العلماء والممارسين من الدروس المستفادة والمقدمة في هذا الكتاب .

ان هذا الكتاب ينقلك الى مرحلة التنفيذ للأبداع بشكل عملي ملموس . حيث ان اغلب دراساتنا هي نظرية ولكننا نصطدم بالواقع وقد لا نتمكن من تنفيذ الأفكار الإبداعية في ارض الواقع بشكل عملي وقد لا نعرف كيف تكون البداية . ولذلك كانت فكرة الكتاب قد تمت من خلال تأليفه من عدد من العلماء الذين يعملون في مختبرات تليكوم الألمانية ويوضحون حول كيفية تطبيق الأفكار ولذلك فقد كانت اغلب تجارب الكتاب هي في مختبرات تليكوم في برلين حيث تأسس في 2004 كمعهد مركزي للبحث والتطوير وهو عبارة عن كيان منظم بشكل خاص يتم دمجه بشكل وثيق في أنشطة التدريس والبحث التي أجريت به وهو يعزز التعاون المكثف بين البحث والصناعة ويعمل فيه العديد من العلماء ورجال الاعمال والباحثين من الجامعات من اجل تطبيق الابتكار والابداع في سيناريوهات ذات تطبيق حقيقي والاعتماد على الابداع المفتوح ويعمل في مختبرات تليكوم حاليا اكثر من 50 عالما من العديد من البلدان ولديه تعاون مع العديد من الجامعات العالمية ولديه فريق بحثي تابع له في وادي سليكون . وتم من خلال هذا المركز تنفيذ عدد من المشاريع الصناعية الشاملة للصناعة الرقمية ،

مثل ميناء هامبورغ في عام 2012 وله الدور في تأسيس 20 شركة فرعية من خلاله مثل SureNow و Litedesk و Motion logic و Benocs و Soundcall و Zimory و Bitplaces و Schaltzeit بالإضافة الى دوره في تطوير خدمة الاتصالات الرقمية السحابية (2016) immmr وحاليا يعمل اكثر من 300 خبير على مشاريع المدن والمنازل الذكية والذكاء الصناعي وخلق تقنية (blockchain) لنقل الأصول والأموال والأوراق المالية ويقلل الجهد والتكاليف والوقت ، ودمج الواقع الافتراض والواقع المعزز والتعلم العميق للذكاء الصناعي ، وتقصير الوقت اللازم لتسويق الخدمات من خلال الوسائط المبتكرة .

فالتكنولوجيات الجديدة ستعيد تشكيل كل من الشركات والبيئة الاجتماعية . وفي هذا السياق ، لا تهدف مختبرات تليكوم ، باعتبارها وحدة الابتكار والابداع في التفكير المستقبلي ، إلى استكشاف أحدث التقنيات فحسب ، بل تهدف أيضًا إلى تفعيل أداة تمكين اجتماعية ومساهمة وشراكة موثوق بها لتحقيق التنمية الاجتماعية المستدامة والتي تكشف في النهاية عن التأثيرات والفرص من الابداع . تُعد مختبرات تليكوم في موقع قائد للأبداع وتحقيق التمكين الاجتماعي للموارد البشرية ، مما يعزز فوائد التعاون المفتوح بين مختلف شركاء النظام البيئي وجلب التقنيات الجديدة إلى السوق .

ويمكن لرجال الاعمال وأصحاب الصناعة والأكاديميين التواصل مع مختبرات تليكوم الألمانية من خلال الرابط ادناه :

https://laboratories.telekom.com/

قائمــة المصطلحات

1	AAA	المصادقة ، التخويل ، المحاسبة
2	ACA	التحليل المتلائم المشترك
3	ASG	توحيد التوقيع الأوتوماتيكي
4	B2B	(الاعمال الى الاعمال)
5	B2C	العمل الى الزبون
6	BGU	جامعة بن غورن
7	BMBF	وزارة التعليم والبحث الاتحادية
8	BMWi	وزارة الاقتصاد والتكنولوجيا الاتحادية
9	CAPEX	النفقات الرأسمالية
10	CBC	الخيار-المرتكز على الاشتراك
11	CEA	تطبيق شامل لبنيوية المؤسسة
12	CEO	الرئيس التنفيذي
13	CET	أداة تقييم الزبون
14	DRL	تصميم مختبر البحوث
15	DVD	القرص الرقمي متعدد الاستخدامات
16	DVDR	مسجلات الاقراص الرقمية متعددة الاستخدامات
17	DTAG	تيليكوم الالمانية AG
18	EA	تطبيق المشاريع
19	EBITDA	الارباح قبل احتساب الفوائد والضرائب ،الاندثار والاستهلاك
20	EICT	المركز الاوربي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات
21	ETOM	تعزيز خارطة عمليات الاتصال
22	ICT	تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
23	IMTV	موبيزيون وهو الموبايل الذي يحوي على التلفزيون
24	IP	بروتكول الانترنت
25	IPR	حقوق الملكية الفكرية
26	IPS	اقتحام نظام الحماية
27	IPTV	بروتكول الانترنت والتلفزيون
28	IT	تكنولوجيا المعلومات

29	ITIL	مكتبة البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات
30	KPI	مؤشر الأداء الرئيسي
31	MAPS	تحليلات ملائمة ،التصور والتأليف
32	NGN	شبكات الجيل التالي
33	NPD	تطوير المنتجات الجديدة
34	NPV	صافي القيمة الحالية
35	NSP	شبكة مقدم الخبرة
36	OEM	الشركة المصنعة للمعدات الاصلية
37	OPEX	النفقات التشغيلية
38	PBX	تبادل الفرع الخاص
39	PDA	المساعد الشخصي الرقمي
40	P&I	الابداع والمنتجات
41	PPP	الشراكة بين القطاعين العام والخاص
42	PSN	الشبكة الاجتماعية الشخصية
43	PVT	تتبع قيمة المشروع
44	R&D	البحث والتطوير
45	ROI	العائد على الاستثمار
46	SBU	وحدة الاعمال الاستراتيجية
47	SDP	منهج خدمة التوصيل
48	SME	المشروعات الصغيرة والمتوسطة
49	SMS	خدمة الرسائل القصيرة
50	SOA	البنيوية الموجهة نحو الخدمة
51	TOGAF	إطار البنيوية للمجموعة المفتوحة
52	UI	الصناعة والجامعة
53	VCR	فديو كاسيت مسجل
54	VDSL	السرعة العالية جدا لمشترك الخط الرقمي
55	VHS	مسجل الفيديو كاسيت
56	VoIP	الصوت عبر بروتكول الانترنت
57	WWW	الشبكة العالمية

الفصل الأول

أهمية إدارة الإبداع في تيليكوم الألمانية، اللاتأكد التكنولوجي والإبداع المفتوح



(تكمن ثروة أوربا في المعرفة وقدرة ناسها) هذه الجملة هي من اعلان برلين لسنة 2007 لأحياء الذكرى الخمسون لتوقيع معاهدة روما. وهي لم تلقي الضوء فقط على الحاجة لسياسة الابداع لأوربا، بل هي ايضا، تمثل صور العولمة، والوصول السهل الى المجلات والانترنت وكانت فاتحة لعصر جديد في تاريخ العلم منذ اوائل القرن 18 عشر ، الا ان الدور الرئيسي في تاريخ العلم كان قد تشكل من قبل فرنسا ، ثم المانيا ، المملكة المتحدة ، واخيرا الولايات المتحدة. وفضلا عن المراكز المستقلة في الشرق والغرب وباقي المناطق من أوربا اصبحت

وبشكل متزايد من الرواد اليوم.

ان استراتيجيات ابداع العمل المتماسكة- المدعومة من قبل سياسة الابداع الحكيمة هي من المتطلبات الرئيسية. لاستغلال ثروة أوربا وبشكل استراتيجي مما يتطلب رفع مواهب شعبها. الابداعية في القرن الحادي والعشرون والتي هي نتيجة الشروط المعقدة والعمليات الديناميكية. وهذا يتطلب الادارة الملائمة للأبداع التي تركز بشكل منظم على القيمة المضافة. وان هذا الترشيد وتنظيم الابداع وروح الاختراع ليس متناقضاً. وهذا الذي عناه توماس اديسون عندما قال العبقرية هي: 1% الهام و99% عرق جبين.

العمل المبدع يتأثر بعدد كبير من العوامل الخارجية. وهذا يتضمن تزايد عدم اليقين التكنولوجي الذي لا يمكن ان يتغلب عليه باستخدام متطلبات القياس التقليدية. والمنافسة الشديدة وتزايد ضغط دورات الابداع الاقصر. وبينما توقعات لاعبي السوق والسياسيون تواصل النمو فأن العولمة أدت الى الارتفاع في عدد المبدعين المحتملين والاعتماد او تفاعل المنتجات، والتكنولوجيا والاسواق تواصل الزيادة. وذلك ينطبق وبشكل خاص على تكنولوجيا الاتصال والمعلومات(ICT) الذي فيه التكنولوجيات الافقية هي واقع لقيادة الابداع والذي هو الان الاكثر اهمية من النمو الاقتصادي وللعوامل الموقعية.

ان تكنولوجيا المعلومات والاتصالات هي الأساس لنماذج الأعمال الجديدة التي تؤدي إلى آثار جديدة ذات قيمة مضافة. ويمكن ملاحظة هذا بشكل واضح في المحتوى والخدمات الجديدة المتاحة على الأجهزة العصرية وبشكل أكثر من أي وقت مضى والتحسين المستمر لوظائفها.. ويمكن توضيح هذا بكلمات أخرى فهو يتضمن .الصحة ،الطاقة ،العدالة ،الحكومة ،تكنولوجيا المعلومات الخضراء.

والنقلة النوعية الحقيقية هي انفتاح مجتمع البحث الدولي، مما يمكن من إقامة تحالفات ابداعية ناجحة بين الجامعات والصناعات. وقد أطلقت العنان للقوى الهائلة من خلال الابداع المفتوح وتبادل المعارف والبيانات ذات الصلة، فضلا عن زيادة شفافية أنشطة البحوث ونتائجها.

الا ان التغيير الاساسي مصحوب بالتغيير في العقلية الذي حدث في صناعة الاتصالات خلال السنوات القليلة بينما المعايير غير الوظيفية استخدمت كنقطة ارشادية لإمكانية الابداع في شركات الاتصالات لتزود بالهاتف و وسائل الاتصال للتلغراف ، تظهر المعايير الوظيفية بأن تكون عندها تطبيقات بلا حدود. وهذا يخلق ايضا طلب جديد وبيئة تنافسية يجب ان تواجهه الشركات. وأن موقع السوق القيادي والقوة الاقتصادية قد تكونان مفيدة في هذه البيئة التنافسية ، ومع ذلك ، فالعناصر الاساسية تقرر استمرار الشركة في النمو وقدرتها على الابداع واهميتها كموجه للأبداع المستقبلي وهكذا تصبح ثقافة الابداع تعريفية لعنصر ثقافة مشتركه وقد ردت تيليكوم الالمانية على هذا التحدي في 2004 بتأسيس مختبرات تيليكوم. وعملت في البحث والتطوير (R&D) فالمركز يشمل الاحاطة الكاملة في سلسلة القيمة لعمليات الابداع (بما في ذلك مراقبة النتائج) وتعكس المبادئ وادارة الابداع الحديثة. هذا مقدم في النشرة المرفقة وموضح بالتفصيل باستخدام الامثلة.

تتبع النظرة التجريبية الشعار القديم (من السوق الى السوق) او المستخدم الذي هو من يقود الابداع كما هو معروف اليوم، البيانات، التحليلات، ومضمون توقع الخبرة من قبل تشكيلة واسعة من المقاييس بالإضافة الى البحوث التسويقية الكمية والنوعية. ومن المنظور الميثولوجي تعد مثيرة للمفاهيم العلمية الجديدة وهي ايضاً تكون متطورة في داخل المؤسسة.

وكنتيجة منطقية من الابداع المفتوح، فمختبرات تيليكوم تتابع سياسة نشيطة من الشراكة مع الجامعات ومعاهد البحوث منذ ان تم اطلاقه للسوق. فمختبرات تيليكوم تعاونت مباشرة مع معهد برلين للتكنولوجيا ، وبالإضافة فأن مختبرات تيليكوم تدخل الى تحالفات في اختصاصات متعددة مع زبائن العمل الذين يتزعمون السوق في صناعاتهم وكذلك مع الشركات الصغيرة والمتوسطة القائمة على الابداع.

إن تنفيذ الابداع ينطوي على صعوبات، كما رأينا في الماضي في اغلب الاحيان وهنا يكون التحدي الهام(الاستثنائي) لصناعة الاتصالات، التي فيها

الاحتكارات سابقاً واجبرت بسرعة بأن يصبح المجهزون متعددون من البنى التحتية وهي (الخدمات ، المحتوى ، التطبيقات ، حلول الانظمة).

وتكمن المشاكل الرئيسية عندما تحول مشاريع الابداع الى وحدات العمل الفردية والتي تمثل الوحدات التنظيمية والادارة العقلية لإبداعات المنتج المعقدة ومع ذلك تنجز في الوقت المناسب وتطلق بالوقت المناسب للمستهلك.

هذه الظروف أيضا اعطت بزوغ للدوران السريع بالاستراتيجية للأمام، حيث ان مختبرات تيليكوم دعمت مفاهيم الابداع المبتكرة(المستنبطة) من قبل موظفيها بعد التعهد بتزويدهم برأس المال، وان المشاريع التي اثبتت قدرتها في السوق يمكن اعادة توحيدها فيما بعد او يمكن ان تستمر لتطويرها ذاتيا.

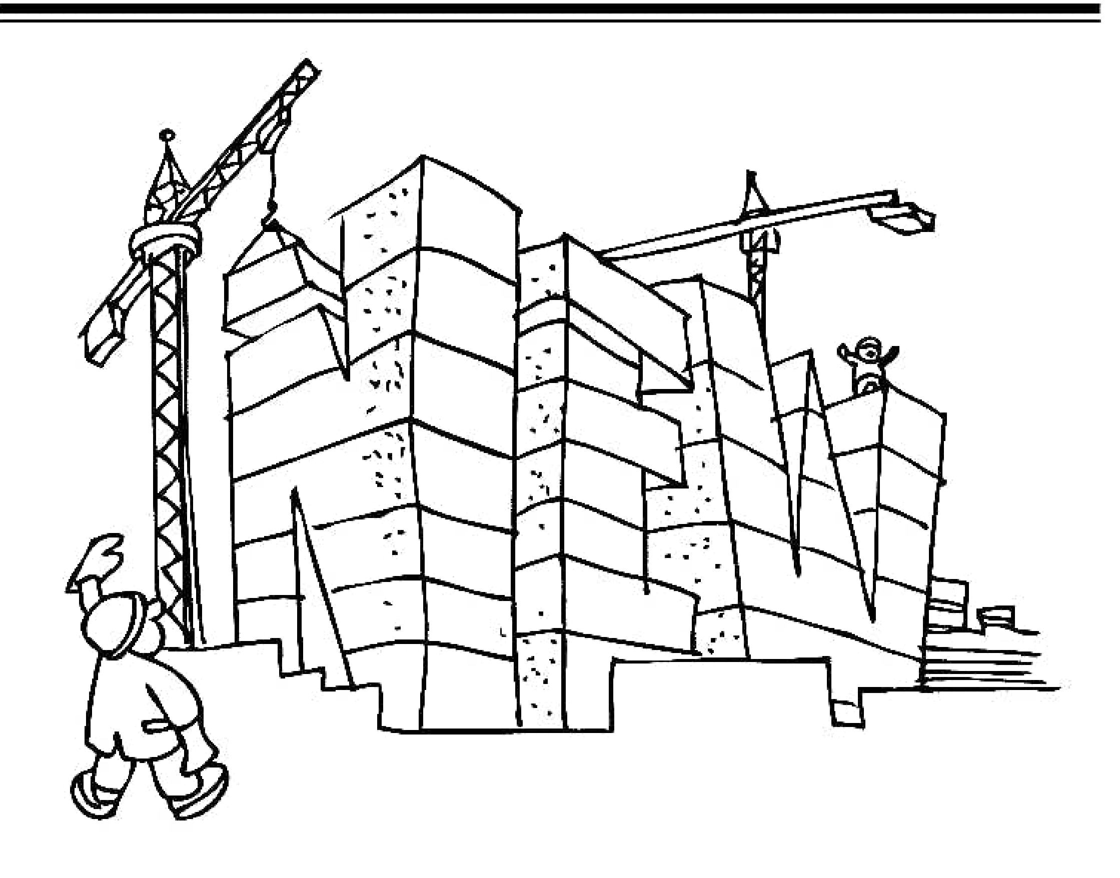
مهمة مختبرات تيليكوم ان تكون مرتبطة بدقة نحو استراتيجية شركة تيليكوم الالمانية. التي اعتمدت مبدأ النجاح في السوق وتحقيق ولاء الزبون بالتوافق مع مبدأ الابداع المفتوح، ومختبرات تيليكوم تعتقد أيضا بأن لها التزام تام لصناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالمقارنة مع أوربا كونها موقع معرفي وتتجه الى المجتمع الدولي من مبدعين وباحثين.

في هذا الكتاب نجد الخبراء لمختبرات تيليكوم وصانعي القرار يأخذون الملخص لتطبيق رؤيتهم من البحوث على التكنولوجيا وادارة الابداع. وتكيفها نحو الحاجات العملية بعد نقلها الى مكان البحث والابداع. المبدعون في مختبرات تيليكوم يصفون أحدث طرقهم من ادارة الابداع والتكنولوجيا التي اثبتت نجاحها في عملهم الابداعي وهكذا خلقت هذه الوثيقة الفريدة للبحث التشاركي بتقديم كتاب يضم تجربتهم بهذا المضمار.

كرستوفر شلفر رئيس الانتاج وضابط الابداع لشركة تيليكوم الالمانية A. G

الفَصْلُ الثّاني

مختبرات تيليكوم الألمانية كقاعدة اختبار للتكنولوجيا الحديثة وإدارة الإبداع



بدأت مختبرات تيليكوم الالمانية بالطموح لتكون احد الاماكن القيادية للبحث والابداع المتعلق بالشركات الصناعية ، ليس فقط من جانب المواضيع التي تعمل بها ولكن أيضا اصبحت الطريق لأي عمل منجز. والمتمثل بالبحث العلمي في بحث الابداع وعلم الادارة بالإضافة الى التفاصيل التشغيلية والتجربة العملية للمؤسسات التكنولوجية التطبيقية وادارة الابداع لمختبرات تيليكوم. ان مختبرات تيليكوم اكملت سنواتها الخمس الاولى بتجاربها العملية ومنح الوقت الكافي لأثبات النجاح من خلال. التطبيق وادارة الابداع وعملت (وحدة

تطوير الابداع) لمختبرات تيليكوم واثبتت نجاحها. حتى أصبحت قاعدة اختبار استثنائية للطرق المتقدمة في ادارة التكنولوجيا والابداع (يين، 2008)

ان الطرق والادوات في هذا الكتاب جميعها موصوفة بمختبرات تيليكوم من قبل الخبراء انفسهم ، الذين اخذوا النتائج من العلم وجعلها قابلة للتطبيق عملياً كأدوات ، وطرق ، والآلات ، ومصداقيتها في التطبيق من خلال سنوات الاستخدام. في هذا العلم. ان هذا العمل هو نتيجة الاختبار التشاركي للفرضيات حول الكيفية التي يجب ان تعمل بها التكنولوجيا الحديثة وادارة الابداع.

حيث تمر صناعة الاتصالات بمتغيرات تكنولوجية جذرية. وقد وصفت ما يمكن ان نراه كخيال للتعامل بصدمة التكنولوجيا (أرنولد، 2003) ضمن العقود الماضية ، أدى إدخال نظام الملكية الفكرية الشامل إلى تغيير عملية إنشاء القيمة بأكملها وهياكل الصناعة. وقد انتقلت بنية الشبكة من الانتاج المفرد إلى إنتاج متغير الوحدات، مما أدى إلى نشر أسهل وأسرع للخدمات الجديدة لتشمل المزيد من اللاعبين في السوق، في حين أن توحيد الواجهات يجلب الملايين من المبتكرين الإضافيين (على سبيل المثال، مطوري الويب).

هذا التحول قابل للمقارنة مع نمطية صناعة الكمبيوتر الشخصي (بالدوين وكلارك، 1997) (كريستنسن ورواينور، 2003).

ان تكاثر المبدعين من خلال التأخير التقني ، ودخول ما يسمى خدمات ويب X.0 الرائدة في مجال الاتصالات السلكية واللاسلكية، والتقارب بين خدمات الاتصالات والتجارة ، فضلا عن وسائل الإعلام، والاتصالات السلكية واللاسلكية، وأسواق الكمبيوتر (زيرديك، 2001) قد خلق منافسون جدد وكوكبة متألقة من الصناعة التنافسية. هذا جعل الابداع تحت ضغط استثنائي كون الأبداع والابتكار هما المفاتيح الى الميزة التنافسية والنمو المستمر للشركات الرائدة (شكومبيتر & روبيك، 2006) في اقتصاديات اساسها المعرفة (لايديسورففف & ماير، 2006). كما ان المنافسة المعولمة وسرعة الانترنت جاءت بدورات حياة قصيرة للمنتجات وزيادات قوية في ضغط الكلفة ، يواجه قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تحديات اضافية ونتيجة لذلك، يتعين على مشغلي

الشبكات الكبرى (mno) التنافس في بيئة معيارية مفتوحة مع درجة عالية من التعقيد بسبب الأعداد الكبيرة من المنتجات والمبدعين، فضلا عن عدم التأكد المستمر للأسواق والتكنولوجيات في المستقبل. وذلك للإجابة عن كيفية خلق تمايز مستدام في الابداع في أوقات الصدمة التكنولوجية، وخاصة ان العديد من المبدعين هم خارج حدود الشركات. ولا يستطيعون التربص في التنافس على نحو مغلق مع العالم الخارجي بسبب عدم التوازن المطلق للمصادر. الجواب يجب ان يكمن في البناء لنظام الابداع الدائمي القائم. حيث ان الاعداد للروابط والتكامل مع الملكية المشتركة الضخمة للمبدعين من خلال اصحاب الابداع التطبيقي وادوات الادارة هي ذات ذكاءً مميزاً.

وهذه أحد المواضيع المهمة في هذا الكتاب الذي يقدم كيف يجب التعامل بالانفتاح وكيفية بناء نظام الابداع المفتوح الذي يأخذ بعين الاعتبار وبشكل ملحوظ البيئة.

مختبرات تيليكوم الحديثة لم تكن في المقدمة تماما. بالتطورات مقارنة مع شركات البحث والتطوير R&D الا انها ومن خلال البناء في خمس سنوات من التجربة ومن خلال الانفتاح الذكي في البحث استطاعت توفير بيئة مناسبة للتعامل مع التعقيد وعدم اليقين. كما أنها كانت دقيقة للغاية في تنفيذ مبادئ الابداع المفتوح في وحدة أساسية للشركات القريبة جدا من صناع القرار في المستوى الاعلى للشركة (بيكوت & دوبلين، 2009).

واحد العناصر الرئيسية المستعملة من قبل الشركة النشيطة عالميا اعتناق الانفتاح وهو (الخلق) أو (الابتكار) في مختبرات البحث والتطوير R&D وبالتعاون مع معاهد البحث العلمي ومثال على ذلك مختبرات بيل ،ومختبرات hp. ibm ، الخ) (سايز إتال، 2000) (أمبرت، 22003، لام .2007).

أسست مختبرات تيليكوم الالمانية شراكة بين القطاعين العام والخاص جنبا الى جنب مع معهد تكنولوجيا برلين لتحسين القابليات الابداعية في الاسس والبحث التطبيقي. ولذلك يعد اتجاه الابداع المفتوح. لمختبرات تيليكوم المزود المناسب للبحث التعاوني مع الشركاء الخارجيين مثل الجامعات ومعاهد

البحوث غير الجامعات . وشركات أخرى (روربيك & أرنولد، 2006).

وتهدف هذه المشاريع البحثية المشتركة أيضا إلى الحد من مخاطر الابداع لدى المنافسين . وان مختبرات تيليكوم تشمل البحث الاستراتيجي وتطوير الابداع بدمج البحث الاستراتيجي بأربعة نقاط بالتعاون مع معهد برلين للتكنولوجيا الذي طور الابداع المنظم في خمسة حقول رئيسية للأبداع . وان البحوث المبدعة لا يمكن السيطرة عليها بشكل مباشر . بينما الابداع غالبا ما ينتج بالصدفة في اغلب الاحيان وينتج بشكل اتفاقي (ميتلستراب 1994، مونش، 2007).

ولهذا تأخذ مختبرات تيليكوم استراتيجية ذات اتجاهين من جانب يعزز تطوير الابداع بأمداد الشركة بخارطة الطريق. بينما البحوث الاستراتيجي تتبع (استراتيجية ترسيخ العشب) (منسبيرج، 1989).

من خلال زراعة عدة افكار بدون الاشارة مباشرة الى استعمالها ضمن شركة تيليكوم الالمانية في جميع الاوقات. وكل الاقسام في الشركة تتمتع بدرجات مختلفة من الحرية الاكاديمية والروح المشتركة المتعلقة بالمصادر المرنة للمشاريع الابداعية. وهذه البيئة ضرورية للابتكار واداء الابداع بشكل منفصل عن الاعمال اليومية

(بيكو وشنايدر، 1988).

وهذه الشروط لظروف العمل المعينة تجذب المبتكرين وباحثي الابداع من جميع انحاء العالم . والتقرب من البحث الاساسي مما يسمح لمختبرات تيليكوم بالتماسك والتكامل مباشرة وبشكل دقيق ورسمي لبحث نتائج المهارة من خلال المنتجات الجديدة وفي نفس الوقت فان هذا السياق يعرض المرونة حسب تفاعلها للتطورات الجديدة في الاسواق والتكنولوجيا . ويكون التعاون من خلال الوسائل الفعالة في التعلم ونقل المعرفة لكلا الجانبين من الباحثين والاكاديميون وبالإضافة الى الصناعات المشاركة .

ولذلك، فإن التعاون البحثي بين الجامعة والصناعة مع مختبرات تليكوم هي جذابة للطرفين : فمن ناحية، فإن نتائج البحوث الأكاديمية تقدم الفرصة الحقيقية لإجراء البحوث التطبيقية، بل وأكثر من ذلك، فهي تقدم الفرصة الحقيقية للمنتج

في السوق. كما أنها تنطوي على علاقة بين الأسئلة التي تحركها الجامعات والأهمية العملية لمشاكل الحياة اليومية. وهذا قد يمنع في كثير من الأحيان الجلوس في البرج العاجي، على الرغم من ان الحرية الأكاديمية هي واحدة من أركان البحوث في مختبرات تليكوم. فمن ناحية أخرى، تتاح للصناعة الفرصة للقيام بدور نشط في البحوث المتطورة ووضع "ميزة المعرفة" للعمل على تطوير منتجات مبتكرة بأفضل التقنيات المتاحة. وتكمل الشراكات الدولية الجو المتفتح. ويحدث الابداع وبشكل تدريجي في حقول المعرفة والتدريب.

تأخذ مختبرات تيليكوم في الحسبان الاهمية بين حقول الدراسة. والبحث التعاوني ضمن منظمة متعددة الثقافات. ومتعددة الاختصاصات وهي أحد العناصر لتشكيل الهيكل للتصميم التنظيمي. حيث يعمل ضمن حقوق المشروع، ويعمل علماء الكمبيوتر والاقتصاديون والمبرمجون والمهندسون الكهربائيون والمصممون وعلماء النفس وعلماء الاجتماع معا بشكل وثيق، مما يؤدي إلى كفاءة تكنولوجية واجتماعية واقتصادية قوية متداخلة. وهذا يتيح تحديد الاتجاهات الاجتماعية واستقراءها، ووضع سيناريوهات لتطوير المنتجات في المستقبل. ويجري تعزيز العمل المتعدد التخصصات من خلال المساحات المشتركة للمكاتب، والتكامل الاجتماعي (مثل الأحداث والأنشطة المشتركة في أوقات الفراغ)، ونقاط الاجتماع المركزية، فضلا عن المعايير والقيم الثقافية. وقد كانت أنماط التواصل الناتجة موضوع البحث التجريبي (فون إيغل كروت-غوتن كا، 2008 & 2009).

لكن كل هذه التوقعات من الصعوبة ان تلبى الشروط الاساسية للتعاون أن لم تثبت الاتفاقيات الاجتماعية والقانونية المطلوبة في مختبرات تيليكوم. وهناك مستوطنات مختلفة لضمان العمل الجماعي الوثيق. والذي يؤدي وبشكل حقيقي الى (الابداع المفتوح) بالإضافة الى الادارة المرنة حيث هناك أكثر من 10 أنواع مختلفة من عقود التوظيف المتوفرة لكل شخص حيث يجد شروط العمل الملائمة. وان مختبرات تيليكوم يمكن ان تتعهد للناس بما يريدون. وأن احد الاهداف الاستراتيجية الرئيسية لتيليكوم الالمانية المسلم بها هي خبرة استخدام التفوق ، كما ان ادارة الابداع يجب ان تتكامل مع الزبائن في المرحلة الاولى في

عمليات الابداع . ويتم دمج وجهة نظر الزبون من خلال منهج يحركه المستخدم، بما في ذلك عيادات الزبائن التي تكتسب رؤى عميقة في تفضيلات والسلوكيات والاحتياجات (بريسليتال .2008).

من وجهة النظر التنظيمية. تقدم مختبرات تيليكوم الاستثناء والسيطرة لقسم البحث والتطوير(R&D) لتيليكوم الالمانية والتقارير تذهب الى المنتج الرئيسي وضابط قسم الابداع والتي تقود الى التفاعل القوي بإدارة الانتاج والاقسام التكنولوجية. وهكذا يسمح للنتائج بان تطبق على المنتجات الجديدة والخدمات السريعة. هذا ما يبدو واضحا ولكن الابداعات عالية المضمون لا يتم ادراجها في اغلب الأحيان ولكن قد يتم اخذها في أماكن اخرى. (Spiegel Online 2008 وبهذا المعنى سجلت النجاحات بنجاح تطبيق نتائج مختبرات تيليكوم. نحو الاعمال التشغيلية لتيليكوم الالمانية وهذه السمة تجعل مختبرات تيليكوم متميزة وتجدد التأكيد والابداع على القوة المرتكزة على أوربا في البحث والابداع. ان منطق هذا الكتاب لا يهدف نحو الكمال. ولكنه نوعا ما يغطي مواضيع رئيسية لأداره الابداع بعدة نقاط :

1. اكتشاف الإشارات الضعيفة في البيئة يكسب معلومات في عالم المعرفة ويميز مناطق الاختلاف من خلال (R&D)
2. التنظيم للحصول على الاكثر من خلال الانفتاح بالهياكل الملائمة بالإضافة الى تكامل البحث وشركاء العمل.
3. تكامل التغذية العكسية للزبون كسمة ضرورية للبحث للسوق المفتوح في عمليات الابداع المفتوح.
4. الطرق للمرحلة الاولية لتطوير المنتج الجديد مستندة على مشروع أسلوب البناء ،النمذجة وفكرة كتل البناء
5. تنفيذ وتتبع استغلال نتائج الابداع في وحدات الأعمال وتطبيق طرق بديلة جديدة مع جوانب المغامرة.

ينتج هذا الكتاب من الاقتناع الراسخ بان الاعتزال نادراً ما يقود الى التفوق وانه من الأفضل لتلبية احتياجاتنا المستمرة هو التفاعل المشترك الذي يقود الى البقاء وبهذا الاحساس نشترك مع الاخرون في نتائجنا بالتكنولوجيا التطبيقية وادارة الابداع. ان الاقتراب هو جزء من المنافسة المستمرة في بيئتنا وتشجعنا على التغذية العكسية لكل من البحث على ادارة التكنولوجيا وتطبيقها في الواقع العملي .

برلين، **2009**، بيرشيفا، بونن، دارمستدت، لوس التوس

دكتور هينريش ارنولد	بيتر موسكيل
مطور الابداع	مختبرات تيليكوم الالمانية

References

Arnold, H. M. 2003. Technology Shocks: Origins, Managerial Responses, and Firm Performance. Physica-Verlag Springer-Verlag: Heidelberg, New York.

Baldwin, C. Y. and Clark, K. B. 1997. Managing in an age of modularity. Harvard Business Review 75(5): 84-93.

Christensen, C. M. and Raynor, M. E. 2003. The Innovator's Solution: Creating and Sustaining Successful Growth. Harvard Business School Press.

Lam, A. 2007. Knowledge networks and careers: Academic scientists in industry-university links. Journal of Management Studies 44(6): 993-1016.

Lambert, R. 2003. Lambert Review of Business-University Collaboration: Final Report.

Leydesdorff, L. and Meyer, M. 2006. Triple Helix indicators of knowledge-based innovation systems. Introduction to the special issue. Research Policy 35(10): 1441-1449.

Mintzberg, H. 1989. Mintzberg on management inside our strange world of organizations. Free Press et al.: New York.

Mittelstraß, J. 1994. Die unzeitgemäße Universität. Suhrkamp: Frankfurt am Main.

Münch, R. 2007. Die akademische Elite. Suhrkamp: Frankfurt am Main.

Picot, A. and Doeblin, S. Ed. 2009. Innovationsführerschaft durch Open Innovation, Chancen für die Telekommunikations-, IT- und Medienindustrie. Münchner Kreis, Springer: Berlin, Heidelberg.

Picot,A. and Schneider, D. 1988. Unternehmerisches Innovationsverhalten, Verfuegungsrechte und Transaktionskosten. Betriebswirtschaftslehre und Theorie der Verfügungsrechte, ed. D. Budäus, E. Gerum and G. Zimmermann, 91-118. Gabler: Wiesbaden.

Presse, V., Steinhoff, F. et al. 2008. User clinics as efficient tool for identifying and addressing segment-specific customer requirements in R&D projects. R&D Management Conference: Emerging methods in R&D management, Ottawa, Canada.

Rohrbeck, R. and Arnold, H. M. 2006. Making university-industry collaboration work - a case study on the Deutsche Telekom Laboratories contrasted with findings in literature. ISPIM Annual Conference: "Networks for Innovation", Athens, Greece.

Saez, C. B., Marco, T. G. et al. (2002). Collaboration in R&D with universities and research centres: an empirical study of Spanish firms. R & D Management 32(4): 321-341.

Schumpeter, J. A. and Röpke, J. 2006. Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung. Duncker & Humblot: Berlin.

Spiegel Online. 2008. Exportweltmeister für Ideen: In Deutschland erfunden, in Japan gebaut.

EINESTAGES. September 3, 2008.

von Eggelkraut-Gottanka, Thomas. 2009. What does indoor location tell us about interpersonal communication? - An analysis using real-time location tracking data. Presented at KITES- Cespri, University of Bocconi, Italy.

von Eggelkraut-Gottanka, Thomas. 2009. The daily working behavior of R&D personnel: An

Analysis of mobility patterns and communication using real-time location tracking data.

DRUID-DIME Winter Conference, Aalborg, Denmark.

von Eggelkraut-Gottanka, Thomas. 2008. Analyzing communication behavior and communica- tion networks in the context of R&D. Presented at Deutsche Telekom Laboratories, Berlin, Germany.

Yin, R. 2008. Case Study Research: Design and Methods (Applied Social Research Methods).

Zerdick, A. 2001. Die Internet-Ökonomie: Strategien für die digitale Wirtschaft. Springer.

Endnotes

1. Deutsche Telekom Laboratories consists of two logical and organizational constituents: Strategic Research, for academic research, as an institute at the Berlin Institute of Technology; and Innovation Development, as the implementation-oriented corporate research and innovation unit.



الرؤيا الاستراتيجية

تسمح نشاطات الرؤيا الاستراتيجية للشركات بتمييز الاشارات الضعيفة للتغيير والاستجابة للفرصة والتهديد في بيئتها هذا الفصل يصف ممارسة الرؤيا الاستراتيجية لتيليكوم الالمانية وعلاقتها بالأبداع وتطبيقها نشاطات البحث والتطوير(R&D). ان التمييز بين الرؤيا المستمرة (وهي المسح الغير موجه للبيئة). والمشروع المستند على المشورة (القضية المدفوعة)، والأساليب، والأدوات، والعمليات. وتشمل الأنشطة الرؤية الاستباقية، والرؤية الاستباقية للمنافسة، والرؤية التكنولوجية.

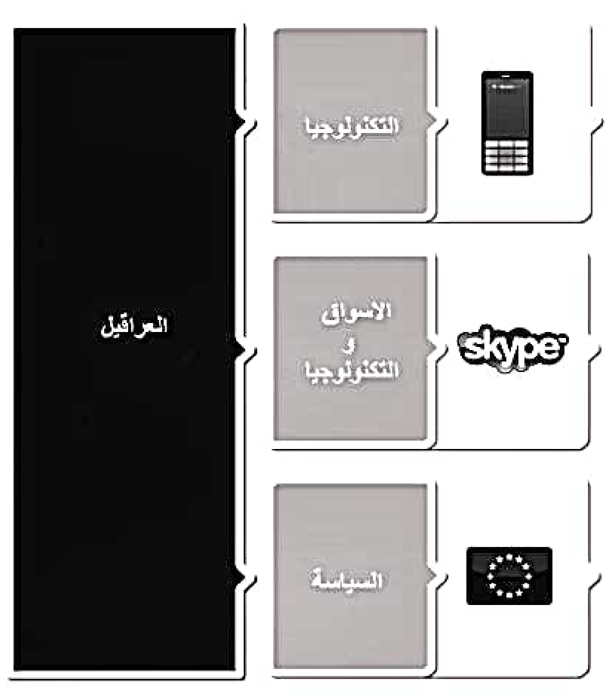


تمهيد

تواجه معظم الصناعات الاضطرابات مراراً وتكراراً من ظهور كل من التكنولوجيا ، السياسة ، القانون التشريعي ، نماذج العمل البديلة ، والتبدلات

الثقافية والاجتماعية (كريستريسن، 1999، باي أند ششيماكر، 2004) و هذا ينطبق ايضا على صناعة الاتصالات انظر الشكل(1) فبالنسبة للموظفين العاملين في مجال الاتصالات. فقد كانت بداية الارسال الهاتفي للموبايل في عام 1986 وواجه وبنجاح الارتباك والخلل في البداية. وان الموبايل جاء بما يسمى بالصدمة التكنولوجية (أرنولد، 2003).

فقد طمس الكفاءات الأساسية للشركات القائمة واستبدالها بخصائص منتجات جديدة. في البداية، ولم يكن من المؤكد ما إذا كان الطلب سيظهر عليه. اذ استثمرت شركات اخرى في شبكات النقال وكما انه قد يفكك العائدات من خط الهاتف الثابت. وقد أثبت الاستثمار بكثافة في الموبايل أنه الجواب الصحيح لمعظم المشغلين.



. سنة ١٩٨٦تقديم الارسال الهاتفي النقال

. اي عرقلة لتوزيع القيمة في الصناعة

. حديثا تقديم شبكة كلها IP

.تقديم الخدمات المعرقلة VOD,IPTV,VOIP

. تحرير الاتحاد الاوربي لسوق الاتصالات

. التنظيم العصري لتعريفات التجوال

شكل (1) العراقيل في قطاع الاتصالات (امثلة)

وجاءت العرقلة الرئيسية الاخرى من بروتوكول الانترنت(IP) للشبكة الافقية حيث يمكن عرض واستخدام خدمات صوتية. مما تطلب أعادة البناء والمحافظ على ملكية الشبكة وتطوير تقنيات التحويل الذكية لأتمته توجيه النداء بين الانترنت وشبكة الموبايل. واليوم، يمكن لأي مقدم خدمة صغير أن يقدم خدمات الصوت وغيرها من خدمات بروتوكول الإنترنت التي تتطلب فقط

برامج واتصالا بالإنترنت في أسلوبه من نظير إلى نظير. وقد نتج عن ذلك مشهد تنافسي غير شفاف مع مقدمي خدمات الإنترنت الناشطين في مجال الاتصالات؛ مع ذلك لا يزال المشغلون الحاليون يتكيفون مع هذه العراقيل.

وكانت هناك عرقلة رئيسية ثالثة لمقدمي خدمات الاتصالات السلكية واللاسلكية وهو تحرير سوق الاتصالات. ليتعين على المشغلين الحاليين فتح شبكاتهم لمشغلي طرف ثالث، ولا يسمح لهم الآن سوى بشحن تعريفة منظمة لاستخدام الشبكة. وتشمل المزيد من الاضطرابات السياسية حدود رسوم الجوال، حيث حددت المفوضية الأوروبية حدودا لسعر الدقائق الصوتية عندما تستخدم الهواتف المحمولة في الخارج. ومن أجل تحديد مثل هذه الاضطرابات والتطورات المستقبلية في وقت مبكر، وإطلاق ردود فعل مناسبة، فلقد أنشأت تليكوم الالمانية نظام الرؤية الاستراتيجية في وحدة الابداع والمنتج.

تهدف الرؤية الاستراتيجية لتمييز الفجوات والاتجاهات، وذلك من اجل الشروع في ردود فعل مناسبة (كريستيك .2007، ليبل .2005).

يجب الكشف عن الإشارات الضعيفة في بيئة منظمة ما وتحليلها وتقييمها (يوم وشوماكر .2005).

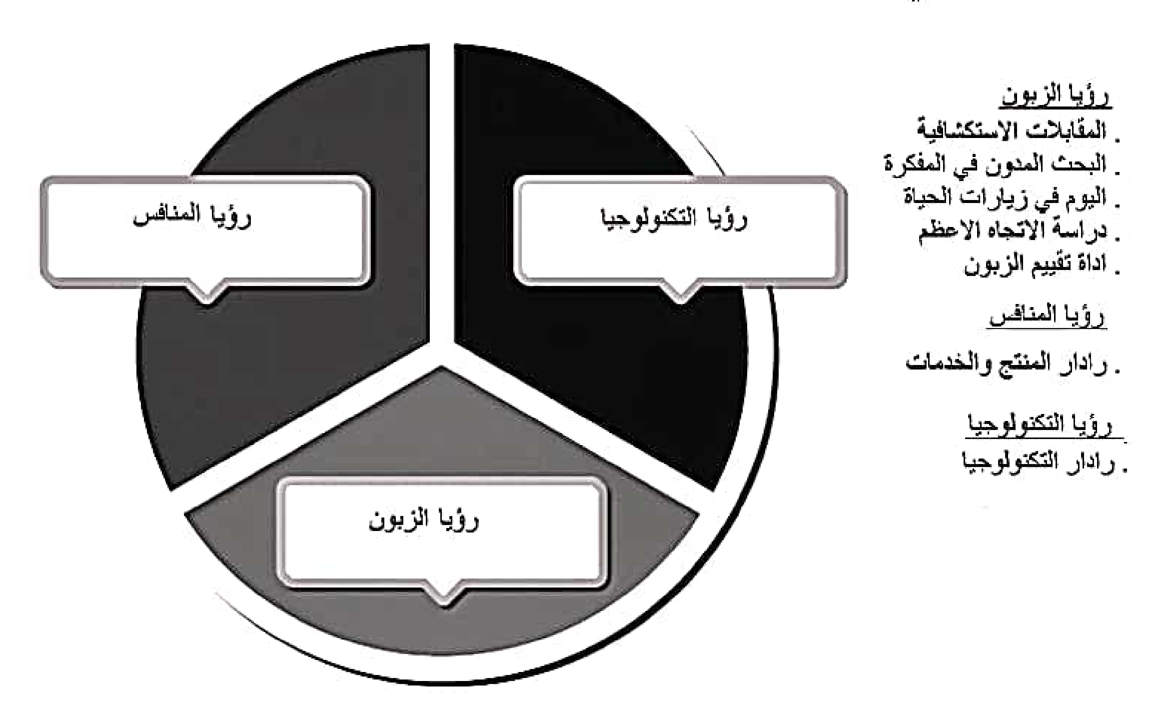
وتساعد المعلومات الناتجة الإدارة في اتخاذ القرارات عند التفاعل مع الاضطرابات، مثل تحديد الأسواق والمنتجات والخدمات الجديدة (سيلوتر، 1998).

وهناك في تيليكوم الالمانية عدة طرق وادوات للرؤية الاستراتيجية قد طبقت بخصوص المناطق البيئية المختلفة. وتتضمن نشاطات الرؤية المستمرة المسح الغير موجه الى البيئة لكل من:

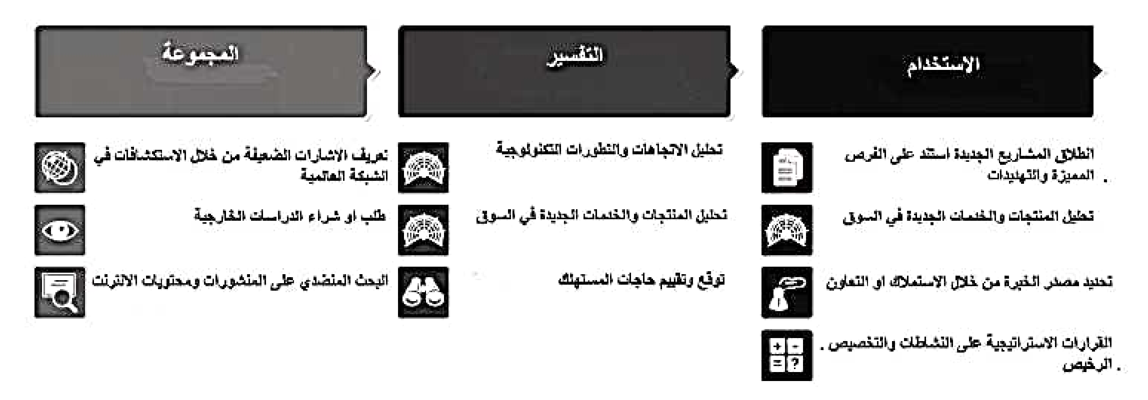
التغيرات في التكنولوجيا، والمنافسة، وسلوك وحاجات الزبون علاوة على ذلك فأن نشاطات الرؤية اساسها المشروع الموجه وهي لا تؤدي فقط الى المسح ولكن ايضا احداث التطورات وأن الاتجاهات المراقبة مرتبطة مؤقتا بقضية مؤكدة.

الرؤية المستمرة

ان نشاطات الرؤية المستمرة في تيليكوم الالمانية تعرض للزبائن ، من خلال التكنولوجيا للمنافسين انظر الشكل(2) وهم ينفذوها من خلال ادارة المنتج و وحدة الموظفين المركزية في وحدة المنتج والابداع . ومن قبل مختبرات تيليكوم كوحدة البحث والتطوير المتعلقة بالشركات ، وهم جميعا يقدمون التقرير مباشرة الى المجلس التنفيذي لتيليكوم الالمانية. حيث تستخدم نتائج نشاطات الرؤية لاتخاذ القرارات الاستراتيجية ، ويتم تنفيذ رؤية المنافس من قبل وحدة المنتج والابداع . باستخدام أداة خاصة، وهي رادار المنتج والخدمة، لتحديد ورصد الابداع القائم على السوق والمنافس . في مختبرات تليكوم، يقوم خبراء "سلوك الزبائن واحتياجاتهم وأسواقهم" من مختلف مجالات المشروع وتتم رؤية الزبائن باستخدام ستة أدوات رئيسية: تقنية السلم، ملاحظة الابحاث، زيارات في الحياة اليومية، عيادات الرؤية، دراسة منهجية منتظمة، وأداة تقييم الزبائن . والنتائج هي من ناحية جزء لا يتجزأ من أعمال البحث والتطوير في مجالات المشروع، ومن ناحية أخرى، هي الأساس لتقارير مخصصة .



شكل (2) الطرق والادوات للرؤيا الاستراتيجية



شكل (3) العمليات للرؤيا الاستراتيجية

ويتم تنفيذ الرؤية التكنولوجية من قبل فريق استكشاف التكنولوجيا في مختبرات تليكوم، الذي يدير رادار التكنولوجيا ويستخدمه كأداة لتحديد وتقييم التطورات والاتجاهات التكنولوجية.

وتسترشد أنشطة الرؤية المستمرة بعملية شاملة يمكن تقسيمها إلى ثلاث خطوات: هي جمع المعلومات، والتفسير، واستخدام الأفكار المستقاة من أجل اتخاذ القرار (انظر الشكل 3). في كل خطوة، يتم تطبيق أساليب مختلفة.

رؤية الزبون

وترتبط رؤية الزبون بالزبائن الحاليين والمحتملين وجمع المعلومات المتعلقة بالزبون والتعرف المبكر على احتياجات الزبائن (ترومسدورفف أند ستينهوف، 2007).

ان تلبية احتياجات الزبائن أمر ضروري لنجاح الابداع. ومع ذلك، فإن معرفة الاحتياجات الحالية ليست كافية؛ بل هي أكثر من ذلك حيث يشمل تحديد الاحتياجات المستقبلية للزبون. في حين أن البناء على ملاحظات الزبائن تؤدي إلى الابداع المتزايد، وتحديد احتياجاتهم المستقبلية وفي كثير من الأحيان يسمح للتغيير ان يكون متوقعا. ، ولتحديد احتياجات الزبائن في المستقبل، فان الرؤية الخاصة بالزبون تتمكن من تحديد تغييرات معينة في القيم وأساليب الحياة لأنها تؤثر على سلوك الزبائن. وتهدف رؤية الزبون في مختبرات تيليكوم الى:

1. توليد الافكار للأبداع وتحديد الأولويات طبقا لجاذبيتها.
2. التحقق من صحة المفاهيم.

3. انتقاء (المنتوج ، الخدمة)البارزة.

وقد اثبتت ست ادوات رئيسية مساعدة في كسب رؤية الزبون العميقة (انظر الجدول 1)

جدول (1) الطرق والادوات لتيليكوم الالمانية ورؤية الزبون

الطرق والادوات	الوصف
تقنية السلم	1. انجاز المقابلات عبر الانترنت من أجل تحديد الاحتياجات والحواجز الكامنة 2. تقديم وتفضيل وظائف الخدمة والمنتج الجديد 3. تصنيف الأفضليات
البحث المدون(المفكرة)	1. وفي أثناء استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، يلتقط المشاركون الحوادث في اليوميات على مدى فترة محددة مسبقا من الزمن 2. المفكرات يمكن ان تكون غير مهيكلة او غير منظمة
الزيارات في الحياة اليومية	1. معاينة الزبائن في بيئتهم الخاصة 2. "المستخدم في الصندوق" : توثيق حيوي لأنماط البنية التحتية وأنماط الاستخدام الخاصة بهما
عيادات الرؤية (مستوصف الرؤية)	1. مواجهة المستخدمين مع النماذج، نماذج بالأحجام الطبيعية، أو المفاهيم 2. ملاحظة طريقة الاستعمال للعينة لتمييز العقبات او مجموعة المناقشات لتمييز الحاجات المستترة
دراسة الاتجاهات الضخمة	1. تعريف الاتجاهات السياسية ـ ثقافية ـ اجتماعية طويلة المدى والاتجاهات التكنولوجية 2. اشتقاق النتائج لاستراتيجية شركة لتيليكوم واستراتيجية البحث والتطوير
اداة تقييم الزبون	1. التنبؤ المستند على الانترنت من امكانية استناد العائد على البيانات السابقة

يتم استخدام _**تقنية الصقل** من أجل استقطاب تفضيلات الزبائن نحو منتجات أو خدمات معينة . ويتم ذلك من خلال إجراء المقابلات مع الزبائن لتحديد الاحتياجات والحواجز الكامنة . في غضون مقابلة ، يتم فيها عرض

وظائف المنتج أو الخدمة الجديدة . وتصنف تفضيلات الزبائن إلى ثلاث فئات : سمات المنتج أو الخدمة ، والعواقب ، والقيم . وتكشف طريقة المقابلات المنهجية هذه عن العلاقة بين خصائص المنتج وقيمته الكبيرة كما يتصورها الشخص الذي أجريت معه المقابلة .

البحوث المدونة:

تكتسب الرؤى من يوميات موضوع معين وتستخدمها المجموعات المستهدفة على مدى فترة محددة مسبقاً من الزمن. ويحتفظ الزبائن بمذكرات عن جميع الخبرات مع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ويمكن أن تكون اليوميات غير مهيكلة، على سبيل المثال، فيما يتعلق باحتياجات الإحالة، ومتطلبات الاستخدام، أو القادة والحواجز. تسمح هذه الطريقة بتوثيق الحواجز في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والتي لن يتذكرها الزبون في المقابل بأثر رجعي.

الزيارات اليومية في الحياة

هي ملاحظات على مدار 24 ساعة عن الزبائن وتكشف عن تلك الاحتياجات التي كانت مخبأة عن أبحاث السوق التقليدية. في حالة تليكوم الالمانية، فأن فرق متعددة الوظائف تقوم بزيارة شخصية للزبائن ومراقبتهم في بيئتهم الخاصة. وتؤدي الزيارات إلى وجود وثائق حية عن أنماط البنية التحتية ووسائط تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للزبائن.

عيادات الرؤية: عيادات الرؤية هي وسيلة للتفاعل الشخصي المباشر مع الزبون . يتم اشتقاق هذه الطريقة من صناعة السيارات ، حيث يتم عرض مركبات الاختبار على مواضيع لاختبار الإنسان ،تليها مقابلات مفصلة .وبالاعتماد على الموضوع ، يمكن تصميم عيادة الرؤية كتحدي مع المنتجات أو الخدمات (من أجل تحديد الحواجز) ،أو كمناقشة جماعية (من أجل تحديد الاحتياجات الكامنة) .

دراسة الاتجاهات الضخمة:

وتجرى الدراسة الرئيسية على أساس سنوي، بهدف تقييم الأثر الطويل الأجل للاتجاهات الاجتماعية والثقافية والسياسية والتكنولوجية. وتستخدم

الدراسة لاستخلاص الآثار المترتبة على الاتجاهات المحددة لاستراتيجية الشركة الألمانية للبحث والتطوير والبحث والتطوير.

أداة تقييم الزبون

أداة تقييم الزبون هي الحل على شبكة الإنترنت للتنبؤ بالإيرادات المحتملة للمنتجات التي هي حاليا في وضع المفاهيم أو المرحلة النامية. وتستند هذه التنبؤات إلى الحالات المرجعية للتكيف مع السوق، وخوارزميات دورة حياة المنتج، ومعدلات الدوران، والحواجز السعرية النفسية المعروفة.

باختصار، فإن أنشطة رؤية الزبائن تؤدي الى اثارة الابداع والتحقق من صحة المفاهيم وذلك من خلال إعطاء نظرة ثاقبة على الطلب في المستقبل. وعلى النقيض من ذلك، تهدف أنشطة الرؤية التكنولوجية وانشطة الرؤية للمنافسة إلى تحديد التكنولوجيات والتطورات الأخرى في سوق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي ستمكن من بناء منتجات وخدمات مبتكرة فضلا عن تطوير مجالات أعمال جديدة.

رؤية المنافس والتكنولوجيا

إن الرؤية التكنولوجية هي عملية تهدف إلى التعرف على التطورات التكنولوجية والاضطرابات المستقبلية من أجل دعم اتخاذ القرارات المتعلقة بأنشطة البحث والتطوير المستقبلية (ليشتن ثالر، 2002) وهي تربط النضج التكنولوجي وأهميته بالنسبة للشركة. وتتألف العملية من تحديد (مسح التكنولوجيا) والمراقبة (رصد التكنولوجيا) للتكنولوجيات القادمة والقائمة، وتقييم إمكاناتها وأهميتها، وتخزين ونشر المعلومات المجمعة (ريجر، 2006). ويمكن أن تؤدي الرؤية التكنولوجية إلى منع المفاجآت التقنية والاستعداد للفرص القائمة على الجدوى التكنولوجية و / أو التمايز.

رؤية المنافس

وترتبط رؤية المنافس بالرؤية التكنولوجية ، كما أنها تتعلق بالتحركات التكنولوجية للمنافسين . ولكن في حين أن الرؤية التكنولوجية تتجاوز المعلومات المتعلقة بالمنافسين ، والرؤية التنافسية لا تشير فقط إلى الجوانب

التكنولوجية . فهي تحدد وتقيم منتجات المنافسين ، ونماذج الأعمال البديلة ، والتعاون بين المنافسين .

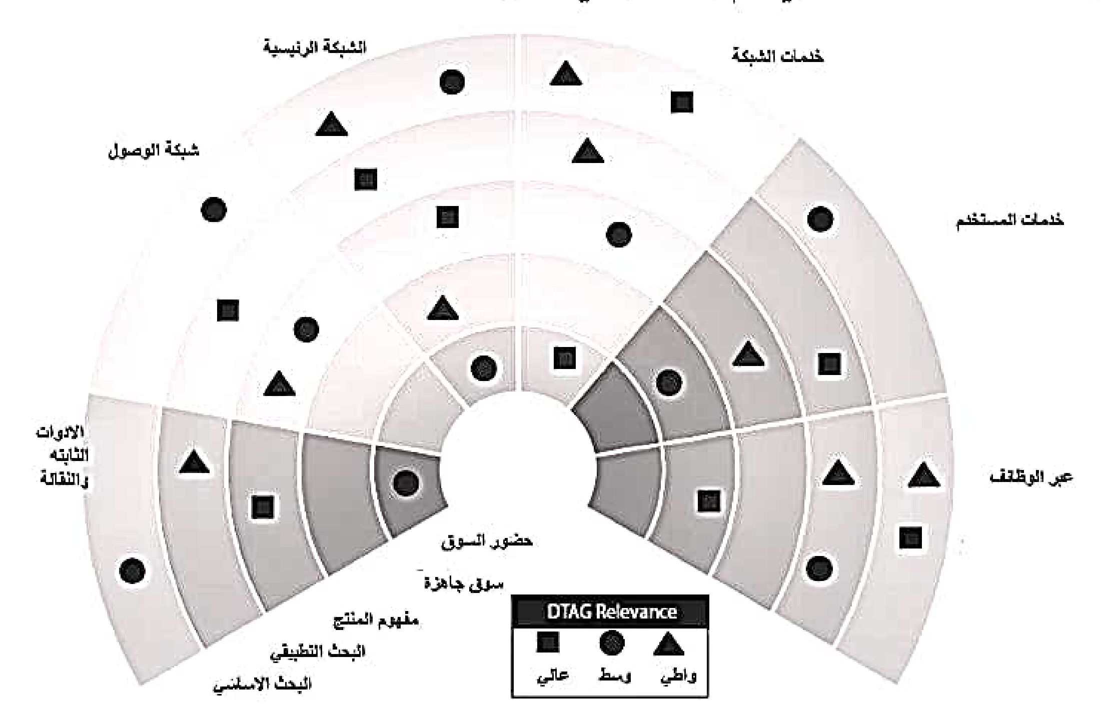
ان عملية جمع المعلومات حول التطورات التكنولوجية ، وتحركات المنافسين مدعومة من خلال المستكشفين بالشبكة العالمية الانترنت وهؤلاء المستكشفون يأتون من المنظمات الداخلية او الخارجية. ويتميزون جميعهم بمعرفة واسعة في مجالات البحث ولهم شبكات اجتماعية كبيرة والتي تستخدم للحصول على معلومات مباشرة عن الأنشطة الحالية. حاليا، المستكشفين يتواجدون في الولايات المتحدة وأوروبا وإسرائيل والصين واليابان.

لتفسير المعلومات التي تم جمعها، يتم استخدام اثنين من التصورات للرادار: رادار التكنولوجيا ورادار المنتج والخدمة. ويختار الخبراء المواضيع فيما يتعلق بجدواها وأهميتها من المعلومات المستكشفة. ويناقش فريق الخبراء أهمية الاتجاهات التكنولوجية ويصنف وفقا لممتلكين: حجم الفرص / التهديدات (حجم السوق المحتمل، وفورات التكاليف، والإمكانيات التخريبية)، والعملية التي يعبر عنها تعقيد تحقيق التكنولوجيا (التعقيد، وخطر التنفيذ، وتكاليف التطوير).

وهذان المقياسان مناسبان تماما لاقتراح مستوى الاهتمام (عالي، متوسط، منخفض الصلة) وهو موضوع يستحقه متلقي رادار التكنولوجيا. وتصنف أهمية التطورات التي يحركها السوق والمنافسون فيما يتعلق بالمعايير الخارجية (حجم السوق ونموه، وشدة المنافسة، واستدامة الفكرة، ومعوقات التنفيذ) والمعايير الداخلية (الملائمة الاستراتيجية، حصتها في السوق، آثار الاحتفاظ، والتآزر، وعقبات التنفيذ).

يتم وضع الرؤى المتراكمة لكل من رادار التكنولوجيا ورادار المنتج والخدمة فيما يسمى شاشات الرادار. وهي تقدم لمحة عامة عن جميع التطورات الملحوظة وأهميتها. وتنقسم شاشة رادار التكنولوجيا إلى ستة مجالات تكنولوجية مستقرة وبشكل عام، فهي مجالات لمشغلي الاتصالات النموذجية (انظر الشكل 4). وعلاوة على ذلك، تعرض الشاشة مرحلة تطوير التكنولوجيات الملحوظة، بدءا من الدائرة الخارجية للبحوث الأساسية والانتقال إلى الداخل حتى وجود السوق.

تم تصميم شاشة الرادار المنتج والخدمة من منظور السوق وتنقسم إلى خمسة مجالات رئيسية وهي إطار المنتج لوحدة الابداع والمنتج لتيلكوم الالمانية. يتم عرض مرحلة دورة الحياة من المنتجات والخدمات التي تمت ملاحظتها، بدءا من الدائرة الخارجية مع مرحلة المفهوم والانتقال إلى الداخل حتى المنتجات والخدمات المتاحة التي تم إطلاقها في السوق.



شكل (4) شاشة رادار التكنولوجيا

وتستخدم نتائج رؤية التكنولوجيا والمنافسين لتطوير مفاهيم المنتجات الجديدة وتقييم القدرة التنافسية للمفاهيم المنتج الحالية. وتستخدم التحليلات في اتخاذ القرارات الاستراتيجية بشأن محافظ الابداع ومخصصات الميزانية. وعلاوة على ذلك يتمكن المستكشفين من تسهيل مصادر المعرفة. وفي بيئة تتسم بالتعقيد التكنولوجي العالي واحتياجات السوق المتقلبة، أصبحت مصادر التكنولوجيا الخارجية ذات أهمية متزايدة في ضمان القدرة التنافسية للشركة (روربيك، 2007). واستنادا إلى الأفكار المكتسبة من أنشطة الرؤية المستمرة، تم تحديد مواضيع ومجالات عمل جديدة. ويتعين إجراء المزيد من التقييم قبل اتخاذ قرارات الاستثمار.

الرؤية المرتكزة على المشروع مع خارطة الطريق الاستراتيجية

وبناء على أنشطة الرؤية المستمر، فالمشروع القائم على الرؤية يسمح باستكشاف موضوع ومجالات عمل جديدة. وهذا أمر مهم بصفة خاصة لأن تخطيط الشركات لا يركز في كثير من الأحيان على تطوير أعمال جديدة، ولكنه يركز بالأحرى على التحسين التدريجي لخطوط الأعمال القائمة.

الطرق التقليدية لتقييم الأعمال الجديدة لديها قيود. على سبيل المثال، عند استخدام تقنية تحليل المشكلات، فإن السؤال العام يكون حول فيما إذا او كان عدم الاستثمار في أعمال جديدة قد تنقسم إلى قضايا أصغر يتم تقييمها بشكل منفصل. ويؤدي ذلك إلى تقليل التعقيد، وهو المطلوب، ولكن أيضا في إهمال الترابط بين المسائل الفرعية.

فيمكن لتقنية خارطة الطريق الاستراتيجية التغلب على هذه القيود. وعلاوة على ذلك، يمكن لعنصر "خارطة الطريق" ضمن هذا النهج أن تسد الفجوة بين التخطيط والتنفيذ ويمكن أن تسهل التنسيق المتعدد التخصصات بين السوق والتكنولوجيا. وذلك من خلال البناء على تخطيط السيناريو، ويؤخذ في الحسبان عدم اليقين المتأصل في أي حالة تخطيط والادارة بنشاط.

وتعتبر خارطة الطريق وتخطيط السيناريو طرقا شائعة جدا من الممارسة التي تستخدمها الشركات (بورجيل إتال، 2005،، تيشالر، 2005). وعلى الرغم من أن هذين التدبيرين من أدوات التخطيط الإداري قد تطورا بشكل مستقل، فقد تم استخدام توليفتهما في العديد من الدراسات المستقبلية (درو .2006، زاسو أند ريجر 2004). ان استراتيجية خارطة الطريق تجمع بين التفكير على المستوى الكلي مع التفكير المفصل على المستوى الجزئي في "خارطة الطريق التكنولوجية". وتتألف خارطة الطريق الاستراتيجية من أربع خطوات رئيسية: التحليل البيئي، ووضع السيناريوهات، وتطوير خارطة الطريق، وتطوير لوحة الملاحة..

التحليل البيئي

في إطار التحليل البيئي، يتم تحديد العوامل المؤثرة الرئيسية عن طريق مسح البيئة السياسية والسوقية والزبائن والتكنولوجيا. فهي تصل من الأعمال الحالية (العوامل التي تؤثر على الأنشطة الأساسية)، والبيئة المجاورة (العوامل المؤثرة من الصناعات المجاورة)، ومزيدا من المساحات البيضاء (المناطق التي لا علاقة لها اليوم الأعمال الحالية، ولكن قد يكون لها تأثير هام في المستقبل). ويتم تقليل قائمة طويلة من العوامل المؤثرة المحددة إلى قائمة قصيرة من حوالي 15 من العوامل التي لديها أكبر قدر من التأثير. ويمكن استخدام مصفوفة التأثير المتقاطع كمرشح، الذي يحدد نقاط القوة المؤثرة وفقا لسلبيتها (ما مدى قوة هذا العامل الذي يتأثر بآخر؟) ونشط (ما مدى قوة هذا العامل الذي يؤثر على الآخرين؟). وتتألف القائمة القصيرة من العوامل ذات أعلى الدرجات النشطة والسلبية.

تطوير السيناريو

ولتطوير السيناريوهات، يتم تحديد توقعات مستقبلية محتملة لكل عامل مؤثر رئيسي. ويمكن وضع مجموعة من السيناريوهات المختلفة المتعددة عن طريق الجمع بين الإسقاطات غير المتناقضة. ولا بد من التأكد من أن مجموعة السيناريوهات تعكس أي مستقبل محتمل. ويؤدي تفسير السيناريوهات إلى اختيار سيناريو واحد أو أكثر من السيناريوهات التي تعكس المستقبل الذي يمكن أن يحقق فيه الاستثمار في مجال الأعمال الجديد نجاحا..

تطوير خارطة الطريق

ويمثل تحليل السيناريو ركيزة أساسية من خطوات تطوير خارطة الطريق التي تتيح البث البيني من السيناريوهات المرغوبة. والبث هو عملية تبدأ من سيناريو مستقبلي حيث يمكن استخلاص التطورات التي كان ينبغي أن تحدث من أجل الوصول إلى هذا السيناريو. وبهذا المعنى، تؤخذ جميع السيناريوهات بعين الاعتبار لرسم خريطة للخطوات التي يتعين على الشركة اتخاذها من أجل دفع عجلة تطوير حقل الأعمال نحو السيناريوهات المطلوبة وبعيدا عن السيناريوهات غير المرغوبة.

وتتمحور التطورات المطلوبة في طبقات مختلفة - المؤثرات الخارجية والمنتجات (الخاصة والمنافسين)، والتكنولوجيات، والقدرات - ويتم تعيينها على مر الزمن (انظر الشكل 5).

بالإضافة إلى البث، يتم تعريف خارطة الطريق أيضا من الحاضر نحو المستقبل. وتؤخذ في الاعتبار جميع الأفكار من ثلاثة أنشطة للرؤية المستمرة.

ومن خلال رؤية الزبون المستقبلية يمكن توقع الطلب ، وتقارير المنافسين المنظمين بشأن إطلاق المنتجات المعلنة والمتوقعة، والرؤية التكنولوجية تحدد التكنولوجيات الرئيسية لعنق الزجاجة. وبالإضافة إلى ذلك، يمكن للتحليل الداخلي للأنشطة الحالية تحديد قدرات تليكوم الالمانية التي تدعم السيناريو المطلوب.

يجب أن تكون عملية تطوير خارطة الطريق عملية تشمل جميع أصحاب المصلحة المختلفين، والتي تقوم على ورش عمل تفاعلية وتكرارية، من أجل تحديد التفاعل بين التأثيرات الخارجية والمنتجات والتكنولوجيات.

	الطبقات	عوامل التأثير الرئيسية	التسلسل الزمني
رؤيا الزبون	التأثيرات الخارجية		
رؤيا المنافس	المنتوج		
الرؤيا التكنولوجية	التكنولوجيا		
التحليل الداخلي	القابليات		

شكل (5) الخارطة العامة

تطوير لوحة الملاحة

تطوير متن الملاحة استنادا إلى خارطة الطريق، يتكون لوح الملاحة الذي يسمح بالتقدم نحو السيناريو المطلوب ليتم رصده. وهو يتألف من مجموعة

مؤلفة من 10 مؤشرات رئيسية تحدد الحالة اللازمة وتعقب الحالة الراهنة. كما أن لديها اقتراحات محددة مسبقا للإجراءات في حالة الانحرافات عن الوضع المطلوب. ان لوح الملاحة يتزامن في وقت واحد مع التطورات التي يمكن اولا يمكن أن تتأثر بالشركة. ويمكن استخدامه على حد سواء لفهم الافتراضات قبل الاستثمار في مجال الأعمال الجديدة في كل مكان وتطويرها. وعلاوة على ذلك، يمكن استخدامه كوجهة نظر للتقدم المحرز في إدارة الابداع التشغيلي بالإضافة إلى وثيقة توجيهية للإدارة العليا.

الخلاصة

من الخبرة في مختبرات تليكوم ووحدة المنتج والابداع في تليكوم، يجب أن يستند النشاط الاستراتيجي للرؤية الناجحة على فهم عميق لحاجة صانع القرار، ومن ثم فهي محددة إلى حد ما بالنسبة للمنظمة وتحتاج إلى أن تكون مخصصة. بشكل عام، على الرغم من مجتمع المعلومات اليوم هو عادة يتعامل مع زيادة المعروض من المعلومات. لذلك فمن الضروري أن يتم تسليم رؤى المتبصر في الشكل الصحيح، إلى الشخص المناسب، وفي الوقت المناسب وتحظى أدوات تليكوم لتوصيل الأفكار المكتسبة بمستوى عال من الاهتمام لأنها مصممة لتتناسب مع الاحتياجات المختلفة لمختلف أصحاب المصلحة. وبناء على ذلك، فإن الاتصال بنتائج الرؤية يمثل أساسا قيما للغاية ويجعل المنظمة بأكملها على دراية بأنشطة الابداع الجديدة أو مجالات العمل. وعلاوة على ذلك، ينبغي لنظام الرؤية أن يشرك العديد من الشركاء الداخليين والخارجيين من خلال أساليب مثل الكشافة، وخرائط الطرق، وورش العمل المصممة تصميما جيدا من أجل إثراء البيانات والتحقق من صحة الأفكار. في حين أن تكامل الشركاء الداخليين يزيد من قبول النتائج واستيعابها في وقت لاحق، وان التعاون مع شركات أخرى في مجال الرؤية قد يكون المحرك الرئيسي للتنمية المشتركة.

References

Arnold, H. M. 2003. Technology Shocks: Origins, Managerial Responses, and Firm Performance. Heidelberg, New York: Physica-Verlag Springer-Verlag.

Bürgel, H. D., Reger, G. and Ackel-Zakour, R. 2005. Technologie-Früherkennung in multinationalen Unternehmen: Ergebnisse einer empirischen Untersuchung. In Technologie Roadmapping - Zukunftsstrategien für Technologieunternehmen, ed. Möhrle, M. G. and Isenmann, R., 27-53. Heidelberg, New York: Springer-Verlag.

Christensen, C. M. 1999. The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail. Harvard Business School Press.

Day, G. S. and Schoemaker, P. J. H. 2004. Driving Through the Fog: Managing at the Edge. Long Range Planning 37: 127-142.

Day, G. S., Schoemaker, P. J. H. 2005. Scanning the Periphery. Harvard Business Review 83: 135-148.

Drew, S. A. W. 2006. Building Technology Foresight: Using Scenarios to Embrace Innovation. European Journal of Innovation Management 9: 241-257.

Krystek, U. 2007. Strategische Frühaufklärung. Zeitschrift für Controlling & Management (Sonderheft 2): 50-58.

Lichtenthaler, E. 2002 Organisation der Technology Intelligence - Eine empirische Untersuchung der Technologiefrühaufklärung in technologieintensiven Grossunternehmen. Verlag Industrielle Organisation.

Lichtenthaler, E. 2005. The Choice of Technology Intelligence Methods in Multinationals: Towards a Contingency Approach. International Journal of Technology Management 32:388-407.

Liebl, F. 2005. Technologie-Frühaufklärung: Bestandsaufnahme und Perspektiven. Handbuch Technologie- und Innovationsmanagement: Strategie Umsetzung - Controlling, ed. Al- bers, S. and Gassmann, O., 119-136. Wiesbaden: Gabler, 2005.

Lizaso, F and Reger, G. 2004. Scenario-based Roadmapping - A Conceptual View. EU-US Scientific Seminar on New Technology Foresight, Forecasting and Assessment Methods.

Reger, G. 2006. Technologie-Früherkennung: Organisation und Prozess. Quantensprünge in der Entwicklung erfolgreich managen. Management von Innovation und Risiko, ed. Gassmann, O. and Kobe C., 303-330. Berlin: Springer.

Rohrbeck, R. 2007. Technology Scouting - A Case Study on the Deutsche Telekom Laboratories. ISPIM-Asia.

Slaughter, R. A. 1998. Futures Studies as an Intellectual and Applied Discipline. American Behavioral Scientist 42: 372-385.

Trommsdorff, V. and Steinhoff, F. 2007. Innovationsmarketing. Munich: Vahlen.

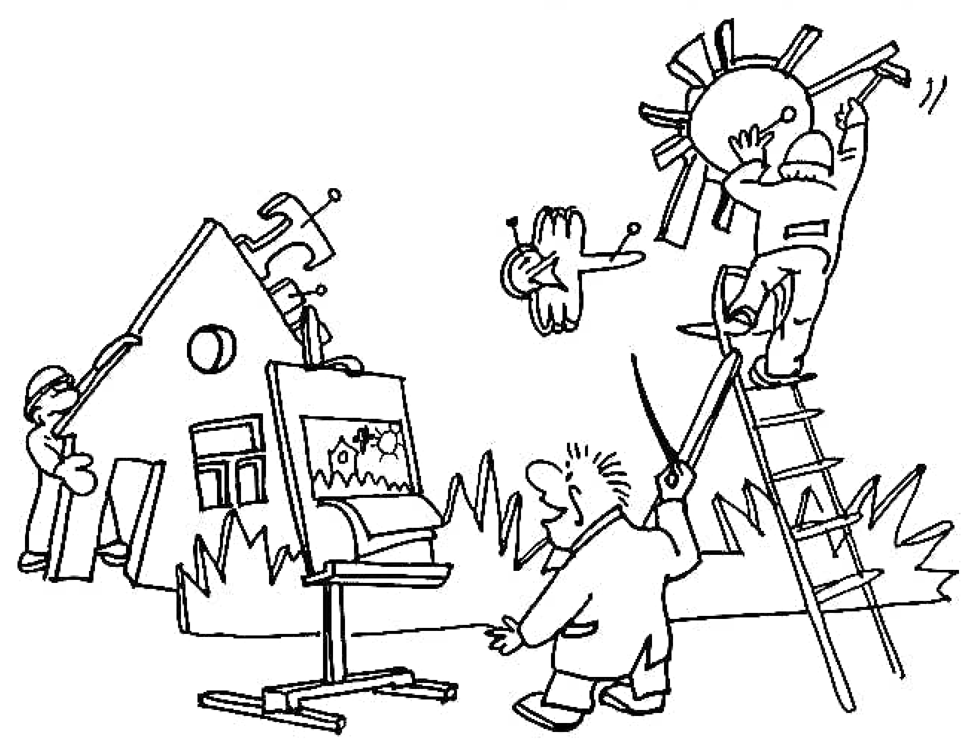
Endnotes

1 Deutsche Telekom Technology Radar is a registered trademark of Deutsche Telekom AG in Germany

الفصل الرابع

تكامل البحث الأكاديمي نحو مشاريع الإبداع: حالة التعاون مع إنشاء البحوث الجامعية

تنتج المؤسسات الأكاديمية الدولية مجموعة غنية من المعارف ذات الصلة بعمليات الابداع. ويتمثل التحدي في إيجاد منهج فعال لجعل هذه المعرفة متاحة وقابلة للاستخدام على نطاق أوسع. ويساعد المنهج المنظم لإقامة التعاون بين الاوساط الصناعة والأكاديمية الموصوفة في هذا الفصل من اجل نقل المعرفة بين هذين الطرفين، بغض النظر عن المسافة الجغرافية..



التمهيد

تظهر البرامج المفتوحة المصدر مثل لينوكس ومجتمعات المطور الخاضعة للإشراف مثل عملية مجتمع جافا في شركة صن ميكروسيستمز بأن الأفكار

الداخلية التي يتم اتخاذها للتسويق من خلال قنوات خارجية خارج الشركات الحالية للشركة تولد قيمة - وأحيانا أكثر من الأجراء الداخلي. يمكن أن تنشأ الأفكار أيضا خارج مختبرات الشركة الخاصة ويمكن أن تتحرك في الداخل. المؤسسات الأكاديمية في جميع أنحاء العالم هي بمثابة المنزل البارز لثروة هائلة من الرؤية التي يمكن دمجها في عملية الابداع.

ومع مثال لمشروع تطبيقي في مجال أمن الشبكات، يصف هذا القسم كيف تم استخدام الدراية المتطورة لمعهد أبحاث أكاديمي دولي. وقد اتبع المشروع منهجا خطوة بخطوة مع المراحل التالية: الفكرة والاكتشاف والبحث والتطوير والابداع وإطلاق الأسواق والاستغلال.

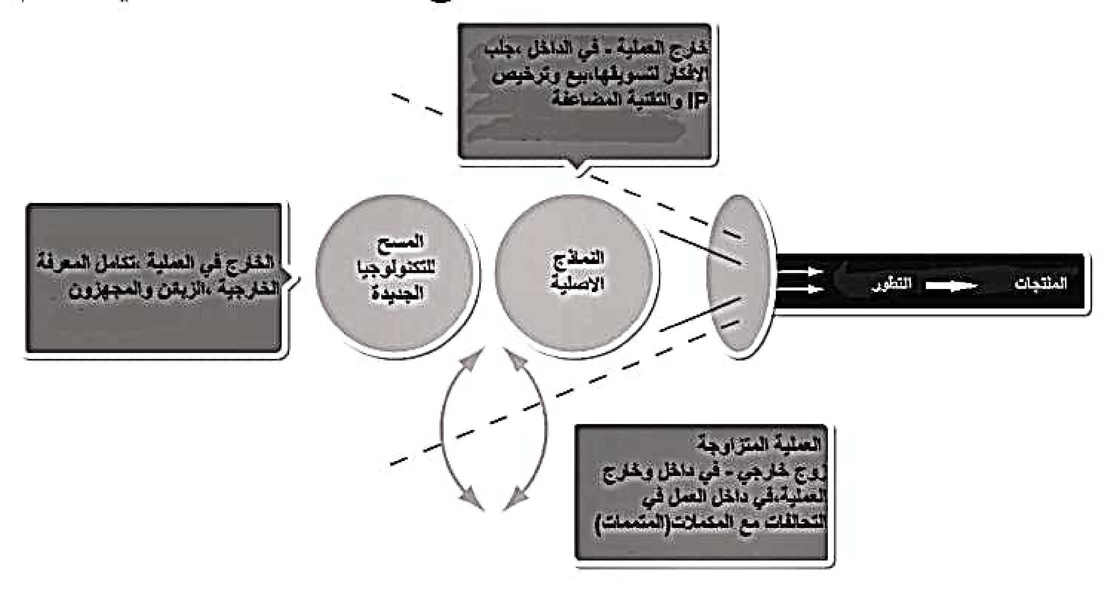
أولا، وصف التحدي البحثي لمشروع الابداع المذكور أعلاه. وبعد ذلك، فإن التحقيق في الأدبيات ذات الصلة (بالمؤسسات الأكاديمية والصناعية على حد سواء) يوفر أساسا هاما لضمان التجديد للمشروع الجديد. ثم يتم وصف الاعتبارات النظرية والتصميم الكامنة وراء التحديات البحثية بالتفصيل. وفي المرحلة اللاحقة، يحدد إطار عمل (أو هيكل مفاهيمي) وينفذ من أجل تحقيق الحل المتوخى.

ربط البحوث الأكاديمية بسلسلة البحث والتطوير الخاصة بمشاريع الابداع

لا يوجد نهج واحد يناسب الجميع للتعامل مع المعلومات الخارجية (غاسمان وإنكيل 2004). واستنادا إلى قاعدة بيانات تجريبية تضم 124 شركة، حدد غاسمان وإنكيل (2004) ثلاثة نماذج أساسية للأبداع المفتوح (الشكل 1):

(1) العملية الخارجية: إثراء قاعدة المعرفة الخاصة بالشركة من خلال دمج الموردين والعملاء ومصادر المعرفة الخارجية والتي يمكن أن تزيد من ابداع الشركة. (2) العملية الداخلية: الاستغلال الخارجي للأفكار في الأسواق المختلفة، بيع الملكية الفكرية، مضاعفة التكنولوجيا عن طريق توجيه الأفكار إلى البيئة الخارجية؛ (3) العملية المقترنة: ربط الخارج في الداخل وربط الداخل في الخارج من خلال العمل في التحالفات مع الشركات المتنامية من خلال اخذ واعطاء الامور الحاسمة في النجاح.

ووفقا لغاسمان وإنكل (2004)، فإن المنهج المفتوح نوعا ما هو الأنسب في حالة المنتجات ذات الوحدات العالية التي تتطلب معرفة ضمنية (أي تطوير البرمجيات) والشركات ذات الصلات المعقدة مع أصحاب المصلحة في بيئتهم.



شكل (1) التخطيط لسلسلة البحث والتطوير R&D وبناء مشروعات الابداع

(Gassmann&Enkel,2004)

ويتحليل حالة IBM التي قدمها غاسمان وإنكل (2004)، أصبح من الواضح أن IBM قد فصلت مكان الابداع (من حيث تطبيق الفكرة وتحويلها إلى ابداع) من مكان إنشاء المعرفة (اختراع أو بحث) ومكان المتاجرة (تطوير المنتجات أو استغلال الابداع). يمكن لشركات مثل IBM أن تدمج المعرفة الخارجية من خلال استخدام العملية الخارجية من أجل زيادة ابداعاتها. كما أن مكان الابداع ليس بالضرورة أن يكون موضع الاستغلال. ويمكن للشركات استخدام العملية الداخلية من أجل ترخيص المعرفة والتكنولوجيا لاستغلالها خارج الشركة.

مشاريع شركات الابـداع والبحث والتطوير على حد سـواء تتطلب عدة خطوات. ويرد في الشكل 2 منهج عام لتخطيط المشاريع وإعدادها في البحث والتطوير - وهو منهج يتطابق مع عملية الابداع التي قدمها هوشيلدت (1997). وتعمل هذه العملية كتوجيه لشرح كيف يمكن ربط البحوث الأكاديمية بأنشطة الابداع المؤسسي الموجهة نحو التنفيذ.



شكل (2) عمليات الابداع (هوسشيلدت 1997)

وتتكون العملية من عدة مراحل، يمكن أن يحدث بعضها بالتزامن. وتعد الفكرة ومراحل الاكتشاف شرطين أساسيين لإجراء البحوث الفعلية حول الموضوع. مرحلة الفكرة تبدأ عملية الابـداع إما عن التعبير عن فكرة الابداع أو فرضية البحث من الباحث أو المؤسسة. وفي مرحلة الاكتشاف المتجاور، يتم جمع واكتساب الجوانب السياقية المتعلقة بعملية الابـداع المحددة. وفي بداية مرحلة البحث ينبغي إيلاء اهتمام خاص لتعريف أهداف المشاريع والسيناريوهات المرغوبة. ويحدد الأول النتائج المتوقعة من المشروع، في حين أن الهدف الأخير هو سياق استخدام نتائج المشروع. ويمكن اعتبار المثال التالي: مشروع يتعامل مع تحقيق جهاز محمول جديد قادر على عرض المقالات الصحفية الموزعة عبر واي فاي. تحديد سياق الاستخدام للسيناريو، أي ما إذا كان المستخدمون يقرؤون الصحيفة في قطار أو في مقهى في الهواء الطلق أو في أماكن أخرى. وهذان السيناريوان لهما تأثير كبير على بنية النظام واعتبارات التصميم. في سياق القطار، فان اتصال الواي فاي غير متاح بشكل عام. وبالتالي، يجب أن يكون الجهاز قادرا على تخزين الأخبار وجلب محتوى جديد كلما كان ذلك ضمن مسافة معقولة من نقطة الوصول. السيناريو في الهواء الطلق يحدد متطلبات الجهاز نفسه: إمدادات الطاقة غير متوفرة وأحيانا أشعة الشمس المباشرة يجعل تطوير جهاز مع قدرات فريدة من نوعها ضرورة ملحة. وهناك جزء آخر لا يتجزأ من مرحلة البحث هو تعريف خارطة طريق البحث التي سيتم الاتفاق عليها في اجتماع البداية مع جميع المشاركين، حيث يتم تحديد الأهداف والمعالم الزمنية والجداول الزمنية وآليات الإبلاغ والأدوار. وعلاوة على ذلك، يجب إسناد المسؤوليات عن مجموعات العمل ونواتجها إلى المشاركين في المشروع. وأهم نتيجة لهذا النشاط هي تشكيل مجموعة مشاريع متماسكة بين الشركاء مع قبول كل عضو لدوره ومسؤولياته.

ومن خلال الجزء الأساسي من مرحلة البحث، يتم استكشاف أفكار جديدة والنظرية تحتاج إلى توليف وتحليلها من خلال تجميع المصادر ذات الصلة من الصناعة والأوساط الأكاديمية. وينبغي أن تنتج مرحلة البحث مخططا أوليا (أي الإطار المفاهيمي، والهندسة المعمارية) من أجل تحويل النظرية الأساسية إلى واقع عملي.

وخلال مرحلة التطوير اللاحقة، تم بناء نموذج أولي من أجل التحقق من صحة النسخة الأولية من المخطط. وفي كثير من الأحيان خلال هذه المرحلة، يتم إجراء التجارب العلمية وتقييم نتائجها بعناية من أجل مواصلة معايرة المخطط.

وتعرف مرحلة اختراع المنتج أو الخدمة أو مكون البنية التحتية التقنية. وهي تقوم على مراحل البحث والتطوير المذكورة آنفا، وتحقق في عوامل مثل المتانة وسهولة الاستخدام بالتعاون مع العميل إلى أن يتم التوصل إلى الخصائص والنوعية المتوخاة، بما في ذلك مستوى الخدمة المرغوب فيه أو مستوى الموثوقية. في كثير من الأحيان، يجب أن يتم تطوير نتائج المرحلة البحثية إلى نموذج أولي عملي. وفي هذه المرحلة، يجب اختبار تصميم نتائج المشروع، أي النموذج التشغيلي، وتحسينه مرارا وتكرارا (إنغلرت أند جوست 2007).

وأخيرا، خلال مرحلة إطلاق السوق، يتم نقل المشروع إلى وحدات الأعمال الاستراتيجية (SBUs) ويتم إجراء تقييم تجريبي على نسخة تجارية من النموذج الأولي. وتنتهي دورة حياة المشروع الابداعي بمرحلة الاستغلال حيث يتم إزالة المنتج القديم تدريجيا من السوق. والهدف من هذه المرحلة هو تعزيز معدل اعتماد المنتج الجديد ومعالجة أي عقبات غير متوقعة أمام التوسع (أي ابداعات من قبل المنافس). وفي القسم التالي، تتضح دورة حياة الابداع من خلال مشروع ابداع أمن الشبكات.

حالة مشروع الابداع لأمن الشبكة

لقد كان مشروع eDare بمثابة حالة اختبار لتقييم جدوى تنفيذ مشاريع ابتكارية واسعة النطاق في مجال البحث والتطوير مع معاهد البحوث الدولية. ويصف القسم التالي تحدي البحث، والهندسة المفاهيمية، والتقييم التجريبي، وبعض المساهمات البحثية لمشروع eDare.

التحدي البحثي

الإنترنت هو شبكة متنامية من أجهزة التوجيه غير المتجانسة تربط الملايين من المستخدمين من القطاع الخاص وقطاع الأعمال. وتشير تقارير الصناعة إلى أن المستخدمين الفرديين يتلقون برامج ضارة أساسا من الإنترنت (نسسا و أول 2005؛ بروست 2003). خلال الأشهر الستة الأولى من عام 2006، 18% من جميع البرامج الضارة المتميزة التي اكتشفها سيمانتيك "المصيدة" لم يسبق له مثيل (سيمانتيك 2006).

العمل المترابط والادلة المتعلقة بقضية الاستخدام

سوق مكافحة البرامج الضارة معترف به جيدا وانتشر عبر كافة المستخدمين النهائيين: الشركات والمؤسسات الصغيرة والمتوسطة (SMEs)، والمستهلكين الأفراد. وعادة ما تميل الشركات والمؤسسات الصغيرة والمتوسطة إلى أن تكون محمية بقدر ما تستطيع، مع حلول مكافحة البرامج الضارة من مختلف البائعين في مكان ما وعلى مستويات مختلفة من شبكاتهم. ومع ذلك التعامل مع المستهلك والمستخدم النهائي لمنتجات مكافحة البرمجيات الخبيثة هي بعيدة عن الكمال. ويقدر فروست وسوليفان أن أكثر من نصف أجهزة الكمبيوتر الشخصية المملوكة للقطاع الخاص ليس لديها حماية نشطة واشتراكات محدثة لمكافحة البرامج الضارة.

وفي الأوساط الأكاديمية، تشمل الحلول والمناهج البحثية في مختلف المجالات .وتشمل الأعمال البارزة (مايندس إرتوز وآخرون 2004)؛ التنبؤ الإحصائي لحركة مرور الشبكة الإحصائية وتحليل الأثر (جيانغ وباباافاسيليو 2004)؛ صفوف البوابة القابلة للبرمجة الميدانية ومرشحات بلوم (دارمابوريكار و لوكوود 2006؛ ميتسنماشر 2002)؛ شيلدز (وانغ وآخرون 2004) وأساليب اختبار الفرضيات المتتابعة / معدل الاتصال القائم على حد الائتمان (جونغ وآخرون 2004)؛ ديب: اس / ترافين للكشف عن المنافذ (كانلايسيري وآخرون 2000)؛ (هاريري وآخرون، 2003). ومع ذلك، تميل هذه المنهجيات إلى التركيز على نوع معين من البرمجيات الخبيثة ولا أحد منها قادر على توفير حماية مقربة من جميع أنواع البرمجيات الخبيثة.

وتشير نتائج دراسة نسسا (نسسا و أول 2005) إلى أن البشر لا يمكن الاعتماد عليها لاعتراض البرامج الضارة على نحو فعال. وان معظم المستخدمين النهائيين لا يهتمون بتثبيت أو تحديث حزم برامج مكافحة الفيروسات مع ملفات التوقيع المحدثة وحتى أولئك المستخدمين الذين يعتبرون حذرين ليسوا محميين من البرامج الضارة غير المعروفة التي تنتشر في معدلات مثيرة للقلق خلال "نوافذ الفرص".

نظرية التحدي

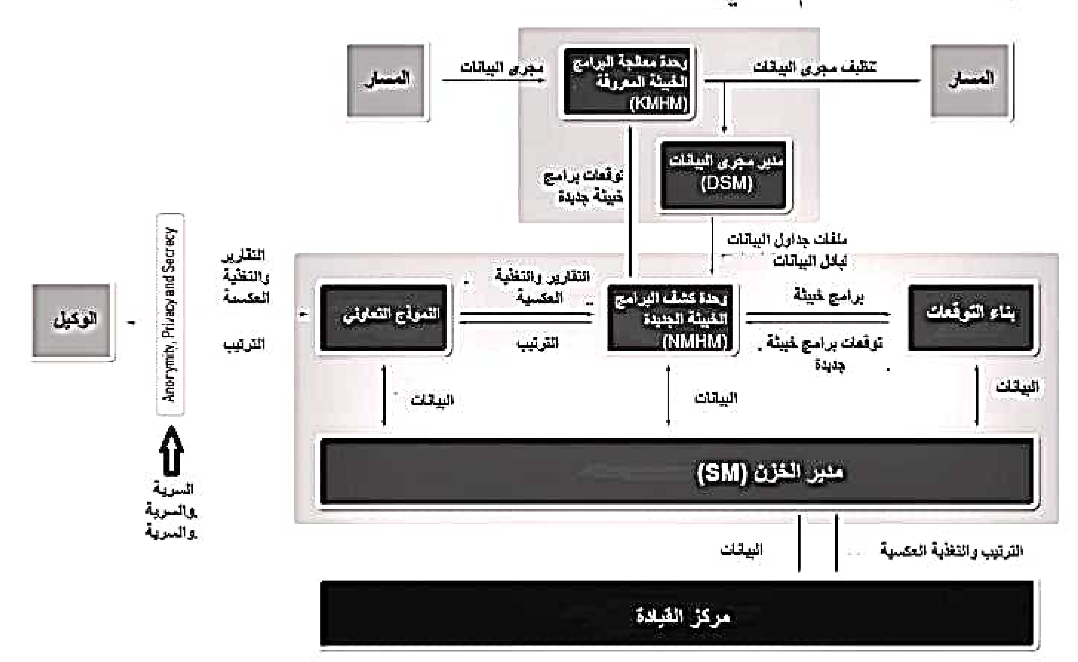
ويتبنى هذا البحث منهجا صافيا وموزعا للتصدي للتحديات المذكورة آنفا. وبموجب هذا المنهج، يقوم مزودو خدمات الشبكة (NSP) باستمرار برصد حركة المرور من خلال بنيتهم التحتية من أجل الكشف عن البرامج الضارة وإزالتها. ويتمثل الهدف من سلوب بناء eDare المقترحة في تنفيذ وتقييم هذا المنهج عن طريق تسخير قوة المعالجة لأجهزة المسح الضوئي الخاصة بمنع التسلل (IPS) والتقارير الواردة من المستخدمين النهائيين والتقارير التلقائية من الوكلاء المثبتين في أجهزة شخصية متصلة بالإنترنت، وأخيرا وليس آخرا، قوة المعالجة الهائلة لعقل الخبير. وبالتالي فإن المنهج المقترح يوفر حالة من الفن، متعدد الطبقات للكشف المبكر، والتنبيه، والاستجابة للبرامج الضارة المعروفة وغير المعروفة.

الحل والتنفيذ

تم تصميمeDare لتوفير أقصى قدر من التشغيل الآلي في دورة لاعتراض البرامج الضارة: الكشف والتحليل، والتنبيه، والاستجابة (العلاج). ويهدف النظام إلى توفير عدد قليل جدا من الايجابيات الكاذبة من خلال دمج مصادر متعددة للمعلومات وتقنيات المعالجة. ويتضمن النظام أيضا أجهزة متطورة تمكن من إجراء مسح سريع لحركة المرور على شبكة الإنترنت بسرعات تفي بالمتطلبات النموذجية لجهاز التوجيه NSP's الخاص ببرنامج التوجيه. عند مواجهة برامج ضارة جديدة أو سلوك مريب، يتم تعجيل وقت الاستجابة للنظام من خلال مشاركة الملاحظات والتحذيرات بين المستخدمين والنظام، مما يزيد

من إشعارات التنبيهات التي تشترك في البيانات عبر الشبكة المحمية. وأخيرا، يمكن للنظام استيعاب المكونات الإضافية الخارجية، ومشاورة الخبراء، وتقييم المخاطر بطريقة مرنة. يتم وصف اسلوب البناء لـ eDare في الشكل (3). ويتألف الحل من المكونات الثلاثة التالية، والتي تعمل في وقت واحد:

- **التنظيف**: تصفية حركة المرور في الوقت الحقيقي على أساس التوقعات التي ينتجها عنصر الكشف.
- **الرصد**: أخذ العينات لتحليلها من حركة مرور الشبكة.
- **الكشف**: الكشف الذكي عن البرامج الضارة بدعم من مجموعة من خوارزميات التعلم الآلي.



شكل (3) أسلوب البناء التصويري لـ e Dare

مناقشة حالة الاستخدام وعملية الابداع

تم تنفيذ مشروع eDare بالتناغم مع المنهج المذكور أعلاه لمشاريع الابداع القائمة على البحث والتطوير. ويبين هذا المشروع حالة تعاون مع مركز بحوث أكاديمية دولي. وشملت الفكرة ومراحل الاكتشاف حوار أولي مع خبراء الأمن لشبكة مختبرات تليكوم ومراجعة للبحوث والاستعراض لتاريخ البحوث

والممارسات في مجال كشف تسرب الاقتحام والوقاية – وهذا كله من أجل البلورة بدقة والتركيز على مشروع eDare. بالإضافة إلى ذلك، تم توضيح حالات الاستخدام التمثيلية لأنواع مختلفة من العملاء (أي المؤسسة، مزود خدمة إنترنت، أجهزة الجوال). وشملت هذه المرحلة أيضا رسم الخرائط والتزامن بين eDare وغيرها من جهود البحث والتطوير في مجال أمن الشبكات ذات الصلة داخل مختبرات تليكوم. وفي بداية مرحلة البحث، أنتجت الاجتماعات بين موظفي مختبرات تليكوم من موقعين مختلفين (برلين وبئر السبع) خطة مشروع تستند إلى مواصفات التصميم الأولي التي أسفرت عن مجموعة من مجموعات العمل المترابطة. تم تعيين الحزم إلى عناصر مختلفة من المواصفات مثل معالج البرامج الضارة المعروفة، اكتشاف البرامج الضارة الجديدة، التوقيع، الخ.

وخلال الجزء الأساسي من مرحلة البحث، تم استكشاف منهجيات بديلة باستخدام المناقشات والحلقات الدراسية من أجل تحديد البنية المفاهيمية لـ eDare بمزيد من التفصيل. ومن الأمثلة على الأنشطة البحثية ذات الصلة التي أجريت خلال هذه المرحلة (عبر وحدات نمطية مختلفة من اسلوب بناء eDare) ما يلي: مستودع لجمع حالات البرامج الضارة وإنشاء بيئة اختبار تمثيلية؛ والانتشار الأمثل، واختبار أجهزة التنظيف والرصد؛ لتحديد وتقييم مختلف تكوينات الخوارزمية لأنشاء التوقيع التلقائي (ASG). تقدير فاعلية المكونات الإضافية لتعلم الماكينة في اعتراض أشكال جديدة من البرامج الضارة (أي التحليل الزمني، والشبكات العصبية الاصطناعية، وأشجار القرارات، والمصنفات البيزية، وغيرها).

ونشرت نتائج هذه المرحلة أيضا في شكل ورقات للمؤتمرات والمجلات. وبعد ذلك، خلال مرحلة التطوير، تم دمج نتائج مرحلة البحث في نموذج أولي متماسك وعملي. تم اختبار النموذج الأولي على مجموعة ضخمة من الحالات الخبيثة في بيئة شبكة محاكاة. وقد مكنت نتائج هذه التجارب من معايرة

العناصر المختلفة في اسلوب البناء (أي عتبات التشابه في توليد التوقيع التلقائي، ومخططات التهديف المرجحة للكشف عن البرامج الضارة الجديدة من خلال مختلف المكونات الإضافية، وتحليل التكلفة / المنفعة لمختلف استراتيجيات النشر لأجهزة التنظيف والرصد).

وأثناء مرحلتي الاختراع والتسويق، تم إنشاء نسخة صلبة من نموذج eDare في شكل رف خادم تم شحنه لمزيد من الاختبارات من قبل موظفي أمن الشبكات في تليكوم. وقد مكنت التجارب التي أجريت خلال هذه المرحلة تليكوم من اختبار النموذج الأولي للسيناريوهات الواقعية التي تواجهها برامج التغذية NSPs الواسعة النطاق. ردود الفعل التي تقدمها تليكوم الالمانية تمكن مختبرات تليكوم في جامعة بن غوريون للتحقق من صحة ومعايرة النموذج، لذلك يمكن أن تلبي بشكل أفضل متطلبات صارمة للأداء والأمن اللازمة لبدء التشغيل. وعلى الرغم من أن انفتاح عملية الابداع وإشراك مركز أبحاث دولي في حالة eDare (وحالات IBM) يبدو مرتبطا مباشرة بنجاح الابداع، إلا أن غاسمان وإنكيل (2004) يذكران أنه ينبغي إجراء مناقشة جدية حول متى يكون الابداع ومتى ينبغي تنفيذ المنهج، ومتى لا يكون ذلك. فمستقبل الابداع لا يتعلق بالاستعانة بمصادر خارجية في جميع أنشطة الابداع الداخلي، وإنما عن اتباع استراتيجية ابداعية مرنة تسمح للشركات بإنشاء ابداعات أكثر وأفضل من خلال الجمع بين استراتيجيات مختلفة (مثل مشاريع الاستعانة بمصادر خارجية)، وإعادة دمج الأعمال الجديدة، والمسح ودمج التكنولوجيات الجديدة، وتسويق براءات الاختراع، وربط المصادر الخارجية بعملية الابداع الداخلي، وإطلاق تعاون جديد خلال الفترة المطلوبة. كما أن عوامل مثل "القدرة الاستيعابية" للمعرفة الخارجية للشركة (في العملية الخارجية) و "القدرة التكتيكية" (في العملية الداخلية)، و"القدرة العلائقية" لبناء والحفاظ على العلاقات مع شبكات شركاء متباينة (في العملية المقترنة) (غاسمان أند إنكيل 2004).

الخلاصة

وفي هذا القسم، تم تعريف وعرض منهجية واعدة لتنفيذ مشاريع الأبداع مع مؤسسات البحوث الأكاديمية الدولية. وتستند المنهجية إلى منهج المشروع الذي ييسر إدماج الشركاء الخارجيين المنظم والرقابة في العمليات الابداعية. وتشير الخبرة العملية المكتسبة خلال برنامج eDare إلى أن خارطة الطريق لتعزيز مشاريع الابداع في مجال أمن الشبكات بالتعاون مع مراكز البحوث الأكاديمية هي عملية مفيدة وملائمة. وبالنظر إلى تعقد هذه المشاريع، فإن وجود منهجية منظمة ونمط دورة الحياة مفيدة في توجيه مشروع ابداع واسع النطاق هو أمر مشجع. وعلاوة على ذلك، وبالنظر إلى توزيع المعرفة في هذا المجال، ساهم انفتاح هذا المشروع الابداعي في تليكوم الالمانية من خلال تعزيز أعمالها الحالية وتوليد نماذج أعمال جديدة (أي كخدمة الاشتراكات الأمنية). وتتماشى حالة "eDare" مع الاتجاه من الابداع المغلق نحو منهج مرئيا وأكثر انفتاحا في قطاعات عديدة (أي السيارات والتكنولوجيا الحيوية والمصارف والتأمين والسلع الاستهلاكية المعبأة وغير ذلك).

إن موقع الابـداع في هـذه الصناعات يتخطى حـدود مختبرات البحث والتطوير المركزية في أكبر الشركات إلى الشركات الناشئة والجامعات وغيرهم من الغرباء. بعد النماذج النموذجية المقدمة في تصنيف غاسمان وإنكل (2004)، يمكن تصنيف مشروع eDare على أنه عملية مقترنة تربط العملية الخارجية (للحصول على المعرفة الخارجية) مع العملية الداخلية (لتقديم الأفكار إلى السوق). وشكلت مختبرات تليكوم الالمانية وجامعة بن غوريون كمنصة ثنائية الاتجاه لتسهيل هذا النوع من التعاون. في حالة eDare المحددة، قدمت تليكوم الالمانية رؤى تكنولوجية وتسويقية، فضلا عن تمويل البحث والتطوير والمرافق الداخلية لاختبار حل أمن الشبكات على نطاق واسع يتضمن الأفكار المبتكرة التي وضعها الباحثين من جامعة بن غوريون. ويمكن رؤية المنهج الخارجي (غاسمان

و إنكيل 2004) في تليكوم الالمانية في حالة تكامل العملاء في عمليات الابداع في مختبرات تليكوم عن طريق آليات مثل المستخدمين الرئيسيين، والمنافسة على الأفكار، والمجتمعات الافتراضية، وأدوات العملاء التي تركز على الابداع (إرنر وآخرون 2009). ويشير لوك و كابيتاني (2009) إلى أن مشاركة تليكوم الالمانية في وقت مبكر لعملاء قطاع الأعمال في مشاريع الابداع أسفرت عن فوائد مختلفة مثل التقليل من إعادة العمل، وتعزيز الالتزام، وتجميع الكفاءات. ومع ذلك، فبما أن مشروع eDare نشأ كمشروع "لدفع التكنولوجيا" (إرنر أند بريس 2009) في منطقة مركزة تتميز بالمعرفة التكنولوجية الضمنية والمتخصصة للغاية، فإن التعاون بين مختبرات تليكوم والعملاء من القطاع الخاص / التجاري (أو الموردين) كجزء من خارج-- في منهج لم يكن مناسبا.

ومن ناحية أخرى، فإن المنهج الداخلي، الذي يقوم بتسويق الأفكار في مختلف الصناعات (الابداع عبر الصناعة)، اعتمد في النهاية لمشروع eDare. وعقب هذا المنهج، بالإضافة إلى ذلك، أعدت خطة عمل ويجري حاليا تنفيذ أنشطة العرض. نظرا لطبيعة وحدات eDare، أجزاء من الملكية الفكرية المتقدمة في المشروع (أي خوارزميات التوقيع التلقائي (ASG) للبرامج الضارة غير المرئية سابقا) يمكن أن تكون مرخصة للبائعين في مجالات مختلفة داخل صناعة أمن الشبكات (أي مصنعي نظم مكافحة الفيروسات والوقاية من التسلل / الوقاية منها).

References

AOL and NCSA. 2005. AOL/NCSA Online Safety Study.

Bauer, E. and Kohavi, R. 1999. An Empirical Comparison of Voting Classification Algorithms: Bagging, Boosting, and Variants. Machine Learning 35: 1-38.

Barthélemy, M., Barrat,A., Pastor-Satorras, R. and Vespignani,A. 2004. Velocity and Hierarchical Spread of Epidemic Outbreaks in Scale Free Networks. Phys. Rev. Lett 92.178701 (April).

Chen, L. C. and Carley, M. 2004. The Impact of Countermeasure Propagation on the Preva- lence of Computer Viruses. IEEE Systems, Man and Cybernetics, Part B 34(1) (April): 823-833.

Christodorescu, M. and Jha, S. 2003. Static Analysis of Executables to Detect Malicious Pat- terns." Proceedings of the 12th USENIX Security Symposium (Security'03), Washington DC, August 4-8: 169-186.

Dharmapurikar, S. and Lockwood, J. W. 2006. Fast and Scalable Pattern Matching for Network Intrusion Detection Systems. IEEE Journal on Selected Areas in Communications 24(10) (October): 1781-1792.

Elovici, Y., Shabtai, A., Moskovitch, R., Tahan, G. and Glezer, C. 2007. Applying Machine Learning Techniques to Detect Malicious Code in Network Traffic. 30th Annual German Conference on Artificial Intelligence (KI-2007), Osnabrück, Germany, Sep. 10-13.

Englert, R. and Joost, G. 2007. Design and Usability for Personalized User Interfaces of Tele- communication Services. 16th International Conference on Engineering Design (ICED07), Paris, France.

Ertoz, L., Eilertson, E., Lazarevic, A., Tan, P., Srivastava, J., Kumar, V. and Dokas, P. 2004. The MINDS - Minnesota Intrusion Detection System, Next Generation Data Mining. MIT Press.

Gassmann, O. and Enkel, E. 2004. Towards a Theory of Open Innovation: Three Core Process Archetypes. Proceedings of the R&D Management Conference.

Golub, T. et al. 1999. Molecular Classification of Cancer: Class Discovery and Class Prediction by Gene Expression Monitoring. Science 286: 531-537.

Hariri, S., Qu, G., Dharmagadda, T. and Ramkishore, M. 2003. Vulnerability Analysis of Faults and Attacks in Large-scale Networks. IEEE Security and Privacy Magazine (October & November): 49-54.

Hauschildt. 1997. Innovationsmanagement. Munich: Vahlen.

Jiang, J. and Papavassiliou, S. 2004. Detecting Network Attacks in the Internet via Statistical Network Traffic Normality Prediction. Journal of Networks and Systems Management 12(1): 51-72.

Jung, J., Schechter, St. and Berger, A. 2004 Fast Detection of Scanning Worm Infections. LNCS 3224: 59-81.

Kanlayasiri, U., Sanguanpong, S. and Jaratmanachot, W. 2000. A Rule-based Approach for Port Scanning Detection. Proceedings of the 23rd Electrical Engineering Conference, Chiang Mai, Thailand.

Locasto, M. E., Sidiroglou, S. and Keromytis, A. D. Software Self-healing

Using Collaborative Application Communities. The 13th Annual Network and Distributed System Security, Symposium, San Diego, California.

Mitzenmacher, M. 2002. Compressed Bloom filters. IEEE/ACM Transactions on Networking 10(5): 604-612.

Prost, A. 2003. The Danger of Spyware, Symantec Security Response.

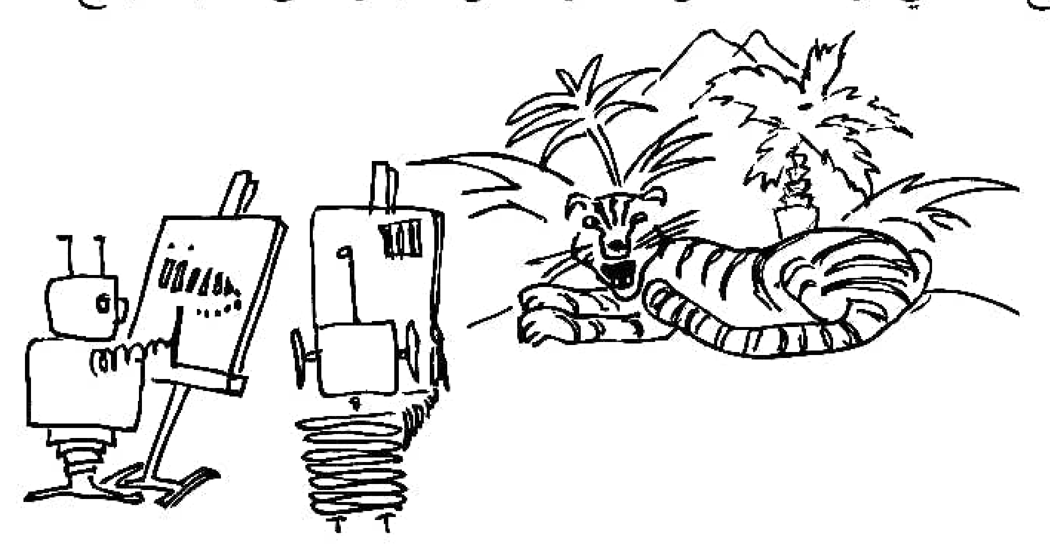
Symantec. 2006. Symantec Internet Security Threat Report.

Wang, H., Guo, Ch., Simon, D. and Zugenmaier, A. 2004. "Shield: Vulnerability-driven Network Filters for Preventing Known Vulnerability Exploits." SIGCOMM'04, Portland, Oregon, USA. Aug. 30-Sept. 3.

الفصل الخامس

تطبيق الابداع المفتوح للاستفادة من الديناميكية الخارجية للأبداع

ان مجالات مشغلي خدمات الاتصال على شبكة الانترنت وخدمات بروتكولات الانترنت، في الابداع داخل مختبرات تيليكوم للاتصالات لم يعد مقتصراً على المشغلين والموردين وذلك بسبب التزايد الذي قدم من قبل الملايين من المطورين الاضافيين لخدمات بروتكولات الانترنت على شبكة الانترنت ومصنعي الخدمات الجديدة لبروتكولات الانترنت، كما ان اختيار المسارات التكنولوجية البديلة يتزايد بشدة ويجعل المناهج التقليدية هي السبيل لشركات البحث والتطوير المهملة. ومن الواضح، ان التنافس على الابداع الافضل مع العالم الخارجي هو اقل بديل لمشغلي خدمات الاتصالات وأكثر من اي وقت مضى. وان التحدي بالنسبة للشركات الان هو تحقيق اقصى استفادة من ديناميكية من الابداع الذي حولهم، ويعد الابداع المفتوح هو أحد المقاربات التي تهدف إلى جعل حدود المؤسسة شفافة بما فيه الكفاية للمساهمات الخارجية، مع الحد في الوقت نفسه من مخاطر خفض السيطرة على عملية الابداع.



تمهيد

خدمات بروتوكول الإنترنت المستندة على شبكة الانترنت وجميع شبكات بروتوكول الإنترنت قد انشأت للشركة قيمة لتهاجر بعيداً عن الخدمات المستندة على البنية التحتية لها، والمتمثلة بالخدمات المستندة على شبكة الانترنت والمعدات لشبكات بروتوكول الانترنت (غرينت 2008؛ غوتبرليت 2008؛ وورنر 2008).

أما فيما يتعلق بالكفاءات، فإن إتقان اقتصاد الإنترنت قد أزال المهارات الكلاسيكية لصناعة الاتصالات وجعلها أقل أهمية نسبيا. وعلى هذا النحو، فان ظهور خدمات بروتكولات الانترنت على شبكة الإنترنت كان بمثابة صدمة تكنولوجية (أرنولد 2003) إلى الموردين التقليديين لمعدات الاتصالات، وجلبت الملايين من مطوري الخدمات القائمة على بروتوكول الإنترنت ومصنعي المعدات الجديدة إلى ساحة الابداع في صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (أرنولد ودناج 2007).

ومن سمات الصدمة التكنولوجية أن هيكل المنافسة وتقييم الكفاءات يختلف بعد الصدمة الناجمة عن حالة ما قبل الصدمة. وأسفرت "صدمة بروتكول الانترنت"، من خلال الوسائط التقنية التي يمكن الوصول إليها بوجه عام، حيث تمكن الملايين من المبدعين من المساهمة بشكل أفضل في مجال الابداع في صناعة الاتصالات السلكية واللاسلكية (أرنولد أند دوناج 2007). ويتساءل العدد الهائل من المبدعين عن النموذج التقليدي للأبداع المؤسسي المغلق ويجعل من المستحيل التنافس مع البيئة بأكملها. وبما أن الابداع يصبح أكثر قوة دافعة حاسمة وراء نمو القيمة الحقيقية، يتعين على الشركات أن تجد وسيلة لاستغلال الابداع في نظام "ما بعد الصدمة". وقد أظهرت التحليلات التي أجرتها المؤسسة الوطنية للعلوم أن ما يقرب من 50٪ من النمو الاقتصادي للولايات المتحدة الأمريكية، على سبيل المثال، يستند إلى تطبيق التكنولوجيات والمنتجات والخدمات المبتكرة (ألبيرس أند غاسمان 2005). وفي الوقت نفسه، تزيد الوسائط لبروتكول الانترنت المزيد من المبدعين من "سرعة الساعة" للأبداع.

وهناك عدد قليل من عوامل السياق التي تؤدي إلى زيادة التعقيد والديناميكية في بيئة الأعمال، وهي القصور الشديد لدورات حياة المنتج (سيمون 1989؛ نيسكلاغ وآخرون 2002)، وعولمة المنافسة مع ما صاحبها من نمو في عدد

المبدعين المحتملين، والتأثير المتفاعل للمنتجات، والتكنولوجيات في الأسواق الدولية، والصعوبة المتزايدة في حماية الملكية الفكرية والخبرة ورصدها. وعلاوة على ذلك، فإن نمو رأس المال الاستثماري المتاح يعطي الشركات الشابة القدرة على تأليف العروض التي تم إنشاؤها (تشيزبره 2003). وفي ظل هذه الخلفية، تواجه الشركات التحدي المتمثل في تقليص أوقات التنمية وتكاليفها، فضلا عن فترات السوق الزمنية. إن مفهوم "الابداع المفتوح" هو المنهج الحالي الذي يتسم بأهمية متزايدة لدمج ديناميكيات الابداع الخارجية لصالح المؤسسة. ويتسم الأبداع المفتوح في جوهره بالتعاون بين الشركاء الخارجيين والداخليين الذين يغطون حدود منظمة مركزية واحدة (تشيزبرو 2003؛ هيبل 2005؛ براهالاد أند كريشنان 2008). وفي هذا الصدد، ينصب التركيز في المقام الأول على التوجه نحو المصادر الخارجية للمعرفة (الاستحواذ والتعاون) لتوليد المعارف (تشيزبره 2003). ومن ثم، فإن نموذج الابداع المفتوح يهدف، على وجه الخصوص، إلى رفع المستويات المحتملة للمعرفة والابتكار داخل الشركة وفي شبكات الابداع من خلال الاستفادة من القدرات الإنمائية الخارجية للشركة، ومن بين الأمور الأخرى، هي الإسهام في تطوير الابداع بشكل أسرع وأكثر فعالية من حيث التكلفة وسهولة الاستعمال. وقد أظهرت العديد من الدراسات والبحوث أن التبادل المكثف للمعلومات من قبل جميع الجهات الفاعلة المشاركة في عملية الابداع يساعد على الحد من فترة السوق الزمني، وتكلفة السوق، والمخاطر التي ينطوي عليها تطوير منتجات وخدمات جديدة (ريجز وفون هيبل 1994؛ هيبل وكاتس 2002؛ ليلين وآخرون 2002؛ تشيزبره 2003؛ رايشوالد وبيلر 2009). إن فتح حدود الشركة والتعاون المفتوح مع الشركاء الآخرين يقلل، كما ذكر، من خطر التطور التكنولوجي من خلال تحسين جمع المعلومات، ويسهم في السيطرة على الظروف التكنولوجية والبيئية المتزايدة التعقيد والديناميكية.

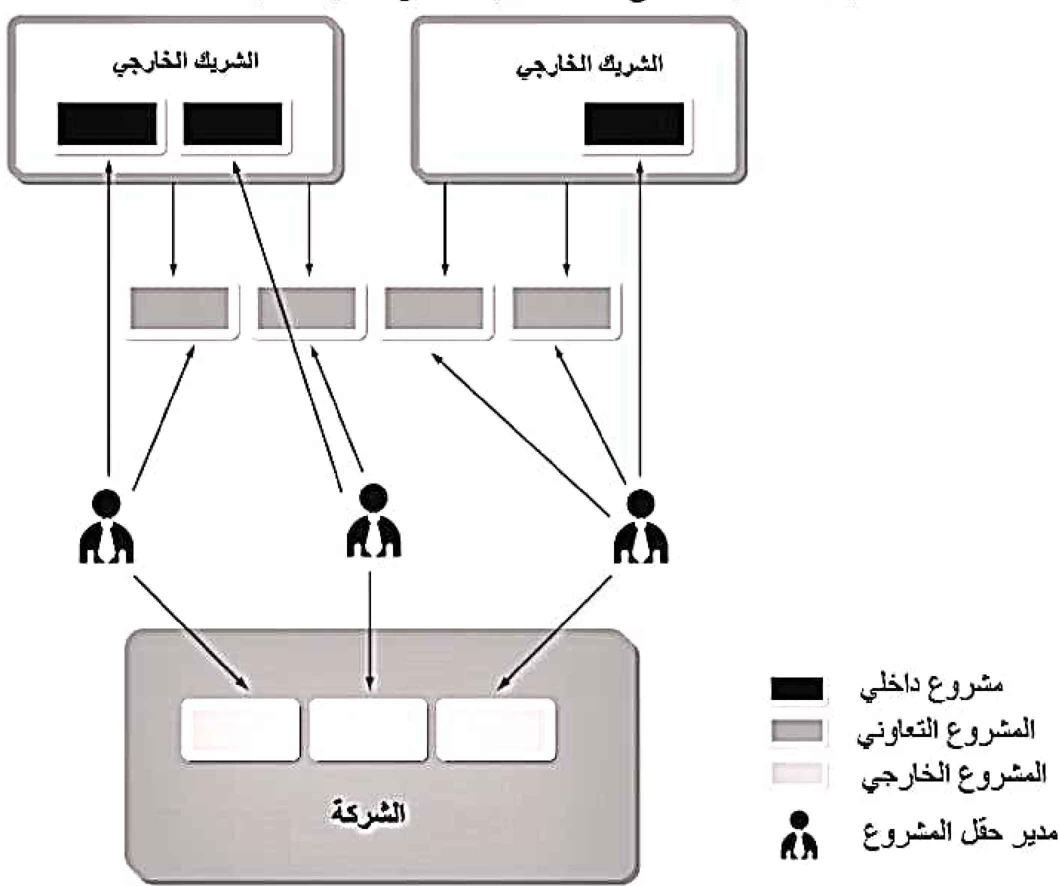
ومن ناحية أخرى، يثير هذا الانفتاح عدة أسئلة تتعلق بحقوق الملكية وكيف يمكن إدارة هذا التفاعل وإدراكه داخل المنظمات القائمة. لذا، فإن المتطلبات التنظيمية الخاصة تقع على عاتق إدارة الابداع من خلال نموذج الابداع المفتوح نفسه (أرنولد 2008).

وعلى وجه الخصوص، يشكل تنسيق العدد الهائل من الجهات الفاعلة المشاركة في عملية الابداع تحديا خاصا، وكانت أهميته أقل بكثير في نظام الابداع الذي كان مغلقا في السابق.

وهنا، يتم تناول هدفين رئيسيين: أولا، وصف تحديات عمليات الابداع المفتوح وثانيا، كيف يمكن تنفيذ الابداع المفتوح ضمن وحدات الابداع والبحث والتطوير.

الجهات الفاعلة في النظام البيئي للإبداع المفتوح

هناك العديد من الجهات الفاعلة تتفاعل مع بعضها البعض في أطار نموذج (الابداع المفتوح) فالجهات الرئيسية الفاعلة في سياق الابداع المفتوح تشمل على وجه الخصوص، الزبائن، والمستفيدين من الابداع، والشركاء المطورين، والمنافسين، وكذلك في القطاعين العام ومعاهد(مؤسسات) البحث والتطوير وخصخصتها جزئيا (انظر الشكل 1) واخيرا وليس اخرا الشركة نفسها.



شكل (1) الممثلون في نظام الابداع

تطوير الشركاء والمنافسين

ان صناعة الاتصالات هي بيئة ديناميكية سريعة النمو مع مستوى عال من النشاط نحو المعايير الجديدة والنماذج التكنولوجية. فهو يعني تعقيد وديناميكية التقدم التكنولوجي والتعقيد المتزايد للتكنولوجيات وترابطها وأنه من غير الممكن بعد الآن أن تقوم شركة واحدة بتطوير ابداعات كاملة وناجحة في حدود شركتها وحدها. وعلى النقيض تماما، فإنها ملزمة بشكل متزايد بالوصول إلى مصادر خارجية واستخدامها والدخول في شراكات إنمائية مشتركة.

وقد زاد عدد المبدعين المحتملين بشكل كبير على مدى السنوات الأخيرة بسبب انخفاض أو إزالة حواجز الاستغلال من خلال نمذجة التكنولوجيا وتوحيد الوسائط (شكافر وأرنولد 2007) مدفوعا بشكل رئيسي ببروتوكول الإنترنت. وفي الماضي، كان المئات من المطورين من مشغلي الشبكات الرئيسية كافية للأبداع وتحسين النظم والشبكات، وفي الوقت الحاضر أنها تتنافس مع الملايين من المطورين الفرديين أو المؤسسات. ويمكن للشركات المستفيدة أن تستفيد من المستوى العالي من أنشطة الابداع الخارجي وأن تدخل في مختلف أنواع الشراكات الإنمائية. بيد أن هناك شرطا مسبقا لذلك هو تقاسم الجزء الأكبر من الدراية الفنية المعنية في السوق. وتتطلب شروط اطارات الابداع المبينة أعلاه أيضا مواقف تجاه المنافسين لإعادة النظر فيها. ويمكن للمنافسين أن يكونوا شركاء في التنمية على قدم المساواة. ويوجد بالفعل تعاون بين المنافسين في مرحلة ما قبل المنافسة في مجال تطوير الابداع (هاجيدورن إت آل. 2000؛ بارنز وآخرون، 2006).

كما يستطيع المنافسين وعلى وجه الخصوص، تطوير المناطق معا والتي لها برنامج ذي صفات متشابه تقريبا والتي يمكن ان تركز على المناطق الفردية ذات الصلة بعملائها من اجل تحقيق مزايا من التفرد والتميز، انظر، على سبيل المثال، مع IBM وتقنياتها الاستراتيجية (بالدوين و كلارك 1997). وكذلك (JVC) مع شريط (VHS) (كوسومانو وآخرون 1992). او في صناعة السيارات بالبرامج المرتكزة على المنهجية (Nevins and Whitney 1989, Tully 1993).

مؤسسات البحوث

الطلب على تقديم منتجات وبشكل سريع في السوق يتطلب نقل تكنولوجيا أكثر كفاءة من الجامعات. الى القطاعين العام والخاص وقد اصبحت ايضاً المؤسسات البحثية الان الاكثر نشاطا في تسويق التكنولوجيا (شين، 2002). كل ذلك جعل الشركات والجامعات تسعى الى دمج نتائج البحوث في مرحلة مبكرة من عملية الابداع من خلال التعاون الوثيق. بالإضافة الى ذلك. فأن وكالات تمويل البحوث في الاتحاد الاوربي تقوم بتسهيل التعاون بين الجامعات ومؤسسات البحث والصناعة كما انها تزيد المشاركة في نقل التكنولوجيا. لان تنفيذ الابداع المفتوح في ادارة الابداع يتطلب الى حد كبير ايجاد الهياكل التنظيمية.

الزبائن والأسواق

صنع الاشياء وتطويرها لحاجات الابداع يتحتم وبشكل مستمر تسجيل متطلبات الزبائن والتكامل معها في وقت مبكر من اجل ادخال الزبائن في عمليات الابداع او بالأحرى التوجه في وقت مبكر من نشاطات الابداع باتجاه احتياجات الزبائن (كوبر 1979، كوبر أند كلينزشميدت، 1987). لأن التطورات الاقتصادية والاجتماعية غيرت احتياجات الزبائن نحو المزيد من الاحتياجات الفردية ونتيجة لذلك ادى الى المزيد من الاسواق غير المتجانسة.

كما ان التكامل في وقت مبكر بخصوص الزبائن هو (عامل خارجي) ومهم في عمليات الابداع وذلك لتقليل من خطر الفشل في السوق والابتعاد عن الكلفة الكثيفة بعد اطلاق المنتج (غرونر وهومبورغ 2000، إرنست 2002). وتوجه الزبون في الصناعات الاتصالات السلكية واللاسلكية بشكل رئيسي في مجالين. فمن ناحية، يمكن إعطاء الأولوية لتطوير الخدمات على أساس التكهن والتحقق التجريبي لاحتياجات الزبون. والذي يسمى بالطب السريري للمستخدم الذي أصبح اداة أكثر اهمية من اي وقت مضى في هذه الصناعة ومن ناحية اخرى هناك جوانب من قابليتها للاستخدام في رؤية الزبون سهلة الاستخدام لهذه المنتجات ويمكن تفعيلها بشكل بديهي ومعالجتها في وقت مبكر من عملية الابداع (هيرمان وآخرون 2007؛ دورفلينجر وآخرون، 2008).

التصميم التنظيمي وتنفيذ نموذج الابداع المفتوح

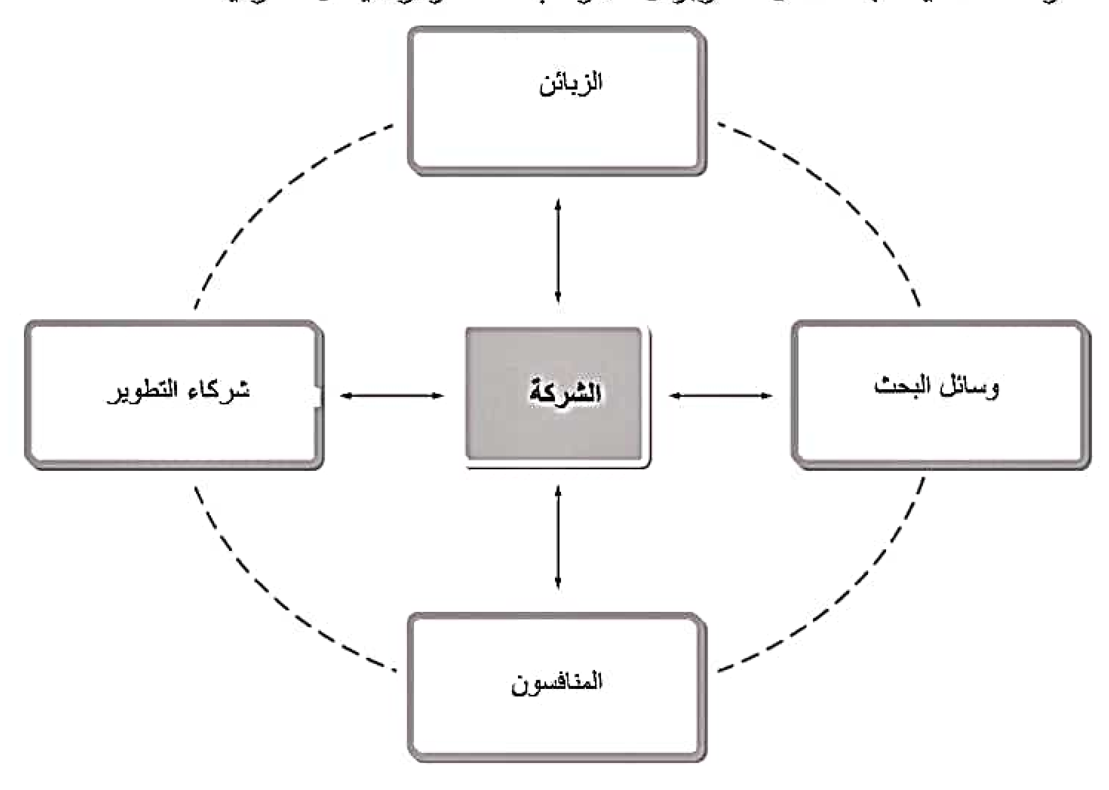
من أجل العمل بالأبداع المفتوح، فان الهياكل التنظيمية والعمليات تحتاج الى الترسيخ والتعديل والانفتاح داخل الشركة. وعلاوة على ذلك، فإن إقامة ثقافة مفتوحة للمشاركة وروح المبادرة أمر ضروري للنجاح في تنفيذ الابداع المفتوح في المنظمة.

إن تطبيق "نموذج الابداع المفتوح" يضع مطالب خاصة على الهياكل والعمليات وثقافة الابداع التي تقوم بتطويرها منظمات الابداع.

الهيكل التنظيمي

ومن منظور مشغل الشبكة الرئيسي، يبدو أن هناك منهجا متكاملا يركز على الجوانب اللامركزية والاختلافات، وهو أمر مناسب من أجل تحقيق تنظيم وثقافة ابداعية. ومن الصعب أن تدير مركزيا عملية الانفتاح والسيطرة على عملية الابداع المفتوح، مع المنظمة نفسها، لأن السيطرة المركزية تتناقض مع المرونة والقدرة على التكيف مع متطلبات الابداع المفتوح في هذه البيئة. وهذ صحيح بصفة خاصة مع تغير هيكل وحجم أهداف الابداع باستمرار. وبالتالي، يمكن دمج الابداع المفتوح في المنظمة بأكملها بصعوبة وذلك من خلال تنفيذ خطة رئيسية مركزية. والأكثر صعوبة هو توجيه أنشطة الابداع المفتوح من نقطة مركزية واحدة. ويجب أن تكون الهياكل والأشكال التنظيمية قادرة على التكيف مع نفسها بطريقة ذات دوافع ذاتية للتغييرات المستمرة ضمن التعاون التنظيمي والمشترك بين الشركات. وبالتالي، فإن الآليات المركزية لاتكفي لإدارة تعدد وديناميكية الشركاء المعنيين، الذين غالبا ما يكونون ملتزمين بالشركة على أساس مؤقت بعقود المشاريع. وفي الوقت نفسه، فإن وجود هياكل تنظيمية مرنة ولينه أمر لا غنى عنه للإدارة المستدامة والمراقبة. والتكامل بين الشركاء الخارجيين في التطوير وهو الاكثر سهولة في تحققه عندما يتم تعيين الشروط التنظيمية في ظل نتائج التفكير الموجه والعمل على تشجيعه. ولا ينبغي أن تنشأ هذه التوصيات من اتجاه الإدارة الثابتة، بل توظف الموارد بصورة متباينة، تبعا للمهمة المعنية. وهذا المنهج يجعل التعاون مع شركاء التنمية الخارجيين أسهل، ولكن في الوقت نفسه يرفع المطالب المفروضة على منظمة المعرفة، حيث يجب نقل النتائج من الشركاء وإدماجها بشكل مستدام في الشركة.

وقد تم حل التوتر بين إنشاء هيكل تنظيمي مرن وديناميكي، ولكنه ثابت ومستدام في مختبرات تليكوم من خلال إنشاء مجالات المشاريع الموجهة نحو الموضوع (انظر الشكل 2). ويغطي مجال المشروع مجالا موضوعيا هاما للأبداع مثل "خدمات الوسائط المتعددة" أو "الأمن". مع التوجه حول الموضوع وليس حول مهمة متخصصة، وتظهر مجالات المشاريع درجة عالية من التوجه للنتائج والالتزام بالنجاح النهائي. ونظرا لكونه يقاس بالنجاح في نقل نتائج البحث والتطوير إلى وحدات الأعمال، فإن قائد كل مجال من مجالات المشاريع يعمل "كمنظم أعمال" بقدر ما يكون منظم أعمال مستقل ضمن مظلة المنظمة بأكملها إذا اقتضى الأمر ذلك لنجاح المشروع (بورغلمان 1983؛ ستوبفورد وبادينفولر 1994؛ ثورنبيري 2001). إن رعاية سلسلة التنمية بأكملها من تحديد الموضوع، والعرض الداخلي والخارجي للنجاح النهائي لمجال المشروع، بما في ذلك الجوانب التجارية والسوقية والتقنية، يعني أن قائد المشروع الميداني يجب أن يستخدم أفضل الموارد المتاحة على أساس الحاجة للمرنة. ونتيجة لذلك، فإن هيكل "إدارة ميدان المشروع" فعال بشكل خاص في تحقيق النتائج في دمج خطوات عملية البحث والتطوير والجوانب التكنولوجية والسوقية.



شكل (2) نظرة للتنظيم الهيكلي

صحيح ان فكرة تنظيم المشاريع، ومشروع القادة الميدانيين للحقول توفر التنفيذ والتوفير واستثمارها لتعظيم العائدات. الا ان القادة الميدانيين للمشروع يتنافسون ايضا مع بعضهم البعض وفق تلك الميزانية الضيقة. وان العامل الحاسم في هذه العملية ليس فقط النجاح الاقتصادي او القيمة المضافة المتوقعة ولكن ايضا المطالب الداخلية للزبائن بالإضافة الى موارد الشركة الداخلية. ان قائد مجال المشروع لديه القدرة للوصول إلى الأموال العامة وغيرها من الجهات الخارجية الخاصة من خلال طريق ثالث. فتؤدي المنافسة بين قادة مجال المشروع للموارد المالية الداخلية للشركة إلى تحسين إدارة تخصيص الموارد.

كما أن الاستعانة بالموارد والتوظيف في المشاريع هي أيضا ضمن الاختصاصات الحرة لقادة مجال المشروع. كما ان لديهم – منظم حقيقي – حرية اختيار شركاء الابداع والتنمية. وهذا يجعل شراكة مؤقتة مع المتخصصين ذوي الصلة الممكنة.

من حيث الشركة ككل، ينبغي أن ينظر إلى قادة مجال المشروع على أنهم حراس البوابة الذين وضعوا على حدود المنظمة، وهم مسئولون وبشكل مستقل في الحفاظ على الشركاء في الشبكة ورعايتهم.

ولا يمكن تخطيط السلوك الابداعي وإدارته مسبقا؛ فهو يتطلب جوا من الحرية والاختيار الفردي.

تنظيم العملية

التكامل بين مختلف الشركاء في عملية الابداع يعرض الشركة الى تحديات هائلة على مستوى العملية. وان عمليات واليات صنع القرار في المنظمات التي كانت مغلقة تجاه الابداع يجب ان تكون شفافة بحيث يمكن للمشتركين الخارجيين الشروع في بذل جهود الابداع وذلك بمثابة الشرارة لهذه العملية. وكذلك توفير المحطات المناسبة لرسوا السفن وفرص التعاون (غير الرسمي) وهو ذو اهمية حاسمة في نجاح التعاون الشامل. بالإضافة إلى الانفتاح الى عملية الابداع، يجب أيضا توفير أشكال مختلفة من التعاون استنادا إلى الانواع المختلفة

لشراكة الابداع المحتملة، كما هو الحال بالنسبة إلى الاختلافات في مستوى كثافة المشاركة. وفي الوقت نفسه، يجب ضمان أمن العملية برمتها.

ولزيادة تيسير عملية الابداع، يجب تقديم مختلف العمليات الداعمة لإعطاء القادة الميدانيين حرية اختيار الموارد بطريقة مسؤولة وعدم تيسير ذلك بإجراءات قصيرة وبسيطة.

في مختبرات تليكوم، يمكن لكل شريك محتمل تقديم أفكار جديدة للأبداع. وعند هذه النقطة تم فتح عملية الابداع خارج حدود الشركة. ولا تحتاج مقترحات الابداع إلى الوفاء بأي شروط رسمية في البداية وذلك لإبقاء الحاجز أمام الدخول إلى أدنى مستوى ممكن. لذلك، في مرحلة توليد الفكرة، هناك تشجيع متزايد لشركاء البحوث، والزبائن الداخليين والخارجيين، والمبادرات العامة (مثل التي أثارها BMBF، الوزارة الاتحادية للتعليم والبحوث، أو BMWi، وزارة الاقتصاد الاتحادية والتكنولوجيا) لتقديم المقترحات.

وفي المرحلة الثانية من عملية الابداع – مرحلة الاختيار – يطلب من مؤسسات البحوث إجراء تقييمات متطورة، وبمساعدة بحوث السوق، يتم وضع التنبؤات الأولية لاتجاهات السوق واستخدامها في اختيار مقترحات الأبداع. قبل المرحلة التالية – مرحلة التنفيذ – البدء، يتم جمع العطاءات من شركاء التنمية المحتملين من أجل إجراء دراسة الجدوى، جنبا إلى جنب مع تقييم إمكانات النجاح.

وفي إطار مرحلة تنفيذ المشروع، تتخذ قرارات "صنع أو شراء"، استنادا إلى العطاءات المقدمة، وعند الاقتضاء، تمنح العقود للهيئات الإنمائية ذات الصلة. وكقاعدة عامة، من الممكن أيضا الدخول في شراكات إنمائية مع المنافسين.

ثم يتم تسويق الابداعات في مرحلة المتاجرة. وهذا يتطلب التنفيذ من قبل المستخدمين أو نظام التنفيذ ذات الصلة المختارة. ويقدم الدعم القانوني والإداري إلى منظم المشاريع من خلال مركز الخدمات المشتركة المحلية لمرافقة عملية الابداع.

الجوانب الثقافية للمنظمة

ان الابداع المفتوح يتطلب من الشركة فتح حدودها من اجل خلق المشاركة والتفاعل مع الاخرين منها في الادارة، وخاصة الجهات الفاعلة في عملية الابداع. وبالإضافة إلى ذلك، يؤدي تنفيذ ميادين المشروع التي تنطوي على قدر كبير من المسؤولية الفردية لمدراء الابداع لقيادة الشرط التي تفوض المنظمة استقلالية داخلية عالية لقائد مجال المشروع من جهة، وترعى ثقافة الثقة ضمن نظام الابداع من جهة أخرى. وهذه الجوانب ضرورية لضمان حرية التصرف وتنظيم المشاريع داخل المنظمة.

ومن أجل تعزيز التعاون بين الافراد والاستعداد للمشاركة، فمن الضروري وجود هوية اجتماعية قوية وتحقيقها من خلال حيز المكاتب المشتركة، ونقاط الاجتماعات المركزية، والأحداث الاجتماعية جنبا إلى جنب مع مهمة بحثية مركزة واستراتيجية ابداع واضحة.

ونظرا لأن الابداعات غالبا ما تنتج عن التجريب أو المصادفة (Mittelstraß 1994؛ مونش 2007)، فإن مختبرات تليكوم تتبع استراتيجية ذات اتجاهين. أولا، يتم البدء في تنفيذ المشاريع ومواءمتها مع خارطة طريق المنتج والأبداع. ثانيا، تزرع أيضا أفكار مختلفة على نطاق أصغر ("استراتيجية جذور العشب"). وتدرك الإدارة أن عددا قليلا فقط من الأفكار ستبقى على قيد الحياة، وبالتالي فهي تقبل، وبهذا المعنى، يجب ان نقبل وكما نقدر معنى فشل هذه المشاريع.

وتنشأ الابداعات الجذرية بشكل خاص في إطار متعدد التخصصات (هولينجسورث 2002)، وبالتالي تستعين مختبرات تليكوم بأشخاص من أسواق العمل الدولية ذوي خلفيات أكاديمية متنوعة أي علوم الكمبيوتر، وإدارة الاعمال، والبرمجيات، والهندسة الكهربائية، والتصميم، وعلم النفس، وعلم الاجتماع (لبناء قوة قوية)، متشابكة الكفاءة التكنولوجية والاجتماعية والاقتصادية.

وباختصار، فإن ثقافة مختبرات تليكوم تتميز بالحرية الأكاديمية وتنظيم المشاريع في إطار مفتوح ومتحمل ومتسامح ومتنوع في الهوية الاجتماعية القوية والاستعداد للمشاركة والتعاون عبر مختلف المواقف والأفراد.

الخلاصة

اثار بروتكول الانترنت صدمة تكنولوجية لتقييم الكفاءات الجديدة ودعم ونشوء نشاطات الابداع الهامة من خارج الشركة الكلاسيكية وبذلك فهم مطالبين بنموذج جديد للشركات المبدعة والبحث والتطوير. والحاجة الضرورية وبشكل سريع ومن اي وقت مضى وأكثر فعالية من حيث الكلفة وتنمية الصداقة مع الزبائن لتطوير الابداع وجعله يسير جنبا الى جنب مع أكثر متطلبات العوامل البيئية. ان منهج الابداع المفتوح يعتبر طريقة للخروج من مأزق الابداع المبينة في اعلاه ومع ذلك غالبا مالم يؤخذ في الاعتبار هو ان نموذج الابداع المفتوح نفسه يجلب معه تحديات معينة ولاسيما من متطلباته جعل عمليات الادارة أكثر مرونة وبالتالي يفرض مطالب كبيرة على الطريقة التي تنفذ بها الاعمال التجارية.

ان التكامل بين جهات الابداع الفاعلة والادارة الفعالة للشركاء وتوافر المواد يعتبر ذو اهمية حاسمة بالنسبة لنجاح ادارة الابداع. وان أطار العمل لمتطلبات هذه الادارة عند مختبرات تيليكوم يشتمل على الزيادة للمرونة والديناميكية الهيكلية والاجرائية للمنظمة تماشياً مع الثقافة القوية للانفتاح. وهذا يؤدي في نهاية المطاف إلى تنظيم مجالات المشاريع الريادية التي تشكلت حول أهم مواضيع الابداع، وعملية الابداع المفتوح، فضلا عن ثقافة متعددة التخصصات، مفتوحة، والثقة والفشل التسامح. ويمثل الجمع بين هذه العناصر الأربعة الأساس لتنظيم قوي ومرن بما فيه الكفاية في سياق نموذج الابداع المفتوح.

References

Albers, S. and O. Gassmann (2005). Technologie- und Innovationsmanagement. Handbuch Technologie- und Innovationsmanagement: Strategie- Umsetzung- Controlling. S. Albers and O. Gassmann. Wiesbaden, Gabler: 3-22.

Arnold, H. and M. Dunaj (2007). Enterprise Architecture and Modularization in Telco R&D as a Response to an Environment of Technological Uncertainty. ICIN, Bordeaux.

Arnold, H. M. (2003). Technology Shocks: Origins, Managerial Responses, and Firm Performance. Heidelberg and New York, Physica.

Arnold, H. M. (2008). Mehr als Methoden, Prozesse und Werkzeuge: Die wichtigsten Treiber für erfolgreiche Open Innovation. Innovationsführerschaft durch Open

Innovation: Chancen für die Telekommunikations-, IT- und Medienindustrie. A. Picot and S. Doeblin. Berlin, Springer: 5-24.

Baldwin, C. Y. and B. Clark (1997). «Managing in the age of modularity.» Harvard Business Review 75(5): 84-93.

Barnes, T., I. Pashby, et al. (2006). «Managing collaborative R&D projects development of a practical management tool.» International Journal of Project Management 24(5): 395- 404.

Burgelman, R. A. (1983). «Corporate entrepreneurship and strategic management: Insights from a process study.» Management Science 29(12): 1349-1364.

Chesbrough, H. W. (2003). Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology. Boston, Massachusetts Harvard Business School Press.

Cooper, R. G. (1979). «Identifying Industrial New Product Success: Project NewProd.» Industrial Marketing Management 8(2): 124-135.

Cooper, R. G. and E. J. Kleinschmidt (1987). «New products: What separates winners from losers?» The Journal of Product Innovation Management 4(3): 169-184.

Cusumano, M. A., Y. Mylonadis, et al. (1992). «Strategic Maneuvering and Mass-Market Dynamics: The Triumph of VHS over Beta.» The Business History Review 66(1): 51-94.

Dörflinger, T., F. Steinhoff, et al. (2008). «The relevance of usability-enhanced segmentations for new ICT product development.» Proceedings of Anzmac (Australian and New Zealand Marketing Academy) 2007 Conference: "3Rs: Reputation, Responsibility & Relevance" (im Druck).

Ernst, H. (2002). «Success Factors of New Product Development: A Review of the Empirical Literature.» International Journal of Management Reviews 4(1): 1-40.

Greant, Z. (2008). Open Innovation and Open Source: Lessons Learned in the Mozilla Community. Innovationsführerschaft durch Open Innovation: Chancen für die Telekommunikations-, IT- und Medienindustrie. A. Picot and S. Doeblin. Berlin, Springer: 69-84.

Gruner, K. E. and C. Homburg (2000). «Does Customer Interaction Enhance New Product Success?» Journal of Business Research 49(1): 1-14.

Gutberlet, M. (2008). Die Auswirkung neuer Geschäfts-, Wirtschafts-, und Gesellschaftsmodelle für die Zukunft der ITK Branche. Innovationsführerschaft durch Open Innovation: Chancen für die Telekommunikations-, IT- und Medienindustrie. A. Picot and S. Doeblin. Berlin, Springer. 1: 5-24.

Hagedoorn, J., A. Link, et al. (2000). «Research partnerships.» Research Policy 29(4-5): 567- 586.

Herrmann, F., I. Niedermann, et al. (2007). Users Interact Differently: Towards a UsabilityOriented User Taxonomy. Human-Computer Interaction. J. A. Jacko. Berlin, Springer: 812-817.

Hippel, E. and R. Katz (2002). «Shifting innovation to users via toolkits.» Management Science 48(7): 821-833.

, E. v. (2005). Democratizing Innovation. Cambridge, MA, MIT Press.

Hollingsworth, J. R. (2002). Research organizations and major discoveries in twentieth-century science. Berlin, Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung gGmbH.

Lilien, G. L., P. D. Morrison, et al. (2002). «Performance assessment of the lead user idea-generation process for new product development.» Management Science 48(8): 1042-1059.

Mittelstraß, J. (1994). Die unzeitgemäße Universität. Frankfurt am Main, Suhrkamp.

Münch, R. (2007). Die akademische Elite. Frankfurt am Main, Suhrkamp.

Nevins, J. and D. Whitney (1989). Concurrent design of products and processes: a strategy for the next generation in manufacturing, McGraw-Hill Companies.

Nieschlag, R., E. Dichtl, et al. (2002). Marketing. Berlin, Duncker & Humblot.

Prahalad, C. K. and M. S. Krishnan (2008). The New Age of Innovation: Driving Co-created Value through Global Networks, McGrawHill.

Reichwald, R. and F. Piller (2009). Interaktive Wertschöpfung: Open innovation, Individualisierung und neue formen der Arbeitsteilung. Wiesbaden, Gabler.

Riggs, W. and E. von Hippel (1994). «Incentives to innovate and the sources of innovation: the case of scientific instruments.» Research Policy 23(4): 459-469.

Schläffer, C. and H. Arnold (2007). «Media and network innovation - technological paths, customer needs and business logic.» e & i Elektrotechnik und Informationstechnik 124(10): 317-322.

Shane, S. (2002). «Selling university technology: patterns from MIT.» Management Science 48(1): 122-137.

Simon, H. (1989). «Die Zeit als strategischer Erfolgsfaktor.» Zeitschrift für Betriebswirtschaft 59(1): 70-93.

Stopford, J. M. and C. W. F. Badenfuller (1994). «Creating Corporate Entrepreneurship.» Strategic Management Journal 15(7): 521-536.

Thornberry, N. E. (2001). «Corporate Entrepreneurship: Antidote or Oxymoron?» European Management Journal 19(5): 526-533.

Tully, S. (1993). «The modular corporation.» Fortune International 127: 52-52.

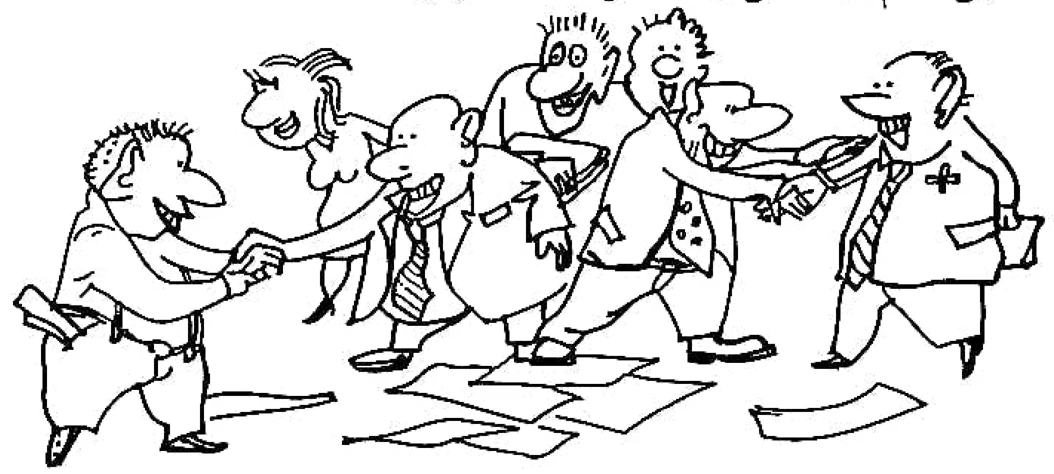
Wörner, H. (2008). Wissensgiganten und Realisierungszwerge in der IT-Industrie - Erfahrungen aus 40 Jahren Täitgkeit in der IT-Industrie. Innovationsführerschaft durch Open Innovation: Chancen für die Telekommunikations-, IT- und Medienindustrie. A. Picot and S. Doeblin. Berlin, Springer: 105-120.

الفصل السادس

الشراكة من أجل البحث والتطوير ضمن إطار الابداع المفتوح

ويؤدي الضغط المتزايد للمنافسة والتغير التكنولوجي إلى خفض نسبة توقع الإيرادات إلى تكاليف التنمية الداخلية. ونتيجة لذلك، يتعين إنجاز المزيد من الأعمال الابداعية لنفس الموارد المالية. واستخدام العالم الخارجي بنشاط واستراتيجيا لتعزيز إمكانات الابداع الخاصة به ليوفر حلا. وثمة هناك عنصر هام هو مفهوم الشراكة المخصص الذي يشمل مؤسسات البحوث العامة وكذلك الشركات النظيرة الصناعية.

وقد ثبت أن بناء مجموعة إقليمية فضلا عن برنامج محايد لإضفاء الطابع المؤسسي على التعاون بين الكيانات غير المتجانسة هو العامل الأبرز للنجاح. ولذلك، شاركت مختبرات تليكوم في تأسيس المركز الأوروبي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات(EICT) الذي يوفر خدمات تحفيزية للشراكات بين القطاعين العام والخاص (PPP). يسلط هذا القسم الضوء على عوامل النجاح الحاسمة لاستراتيجية الشراكة في البحث والتطوير الحديث والأبداع في أعقاب خطة الابداع المفتوح بشكل عام، ويستنتج تقديم الخدمات للشراكة بين القطاعين العام والخاص والمجموعات الاقليمية.



تمهيد

ومن المتفق عليه عموما أن صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات(ICT) تتسم بالتغيرات السريعة التي أحدثتها ديناميكيات تنافسية قوية وتغييرات تكنولوجية (مثل أندرسون 1997، ماير 2002، روثويل 1992). كما ان دورات الحياة لمنتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات هي قصيرة جداً ويلاحظ توجه الشركات التكنولوجية لتنتج 50% من عائداتها مع منتجات اقل من سنتين من العمر (رورييك أند أرنولد، 2006). وسيؤدي التقارب بين تكنولوجيا المعلومات والاتصالات السلكية واللاسلكية نحو تكنولوجيا المعلومات والاتصالات القائمة على بروتوكول الإنترنت (IP) إلى زيادة الضغوط التنافسية والديناميكيات، فضلا عن "السرعة على مدار الساعة" أعلى من حيث استبدال الخدمات القديمة من خلال أحدثها التي توسعت من الإنترنت إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بأكملها (شين أند دونغ 2006). ومن الأمثلة الحديثة على ذلك مشاركة غوغل في مزاد الطيف اللاسلكي في الولايات المتحدة لعام 2008. على العكس من ذلك، يبحث مشغلو الشبكات عن حقول جديدة لتقديم محتوى، مثل تليكوم الالمانية التي تبيع الآن الموسيقى القابلة للتنزيل من الويب.

الاتجاه إلى إنهاء أدوات تطوير المستخدم يعني أن المتخصصين في الكمبيوتر أو حتى المستخدمين غير المدربين يبدؤون في خلق الابداعات في المجال الصعب للاتصالات السلكية واللاسلكية. وقد أدى ذلك إلى زيادة هائلة في عدد المبدعين في جميع أنحاء العالم. وعلاوة على ذلك، فإن استخدام تكنولوجيا موحدة في بروتكولات الانترنت في الهياكل الأساسية للمشغلين يسمح بتخفيض أسعار المعدات وكذلك أيضا لتسهيل توفير الخدمات من خلال أطراف ثالثة، على سبيل المثال، في مجال الصوت عبر بروتوكول الإنترنت، والإنترنت 2.0 وما بعده. ومن المحتمل أن يزداد احتمال حدوث ابداع تخريبي في منطقة تبدو بعيدة مع وجود بنية تحتية قليلة. إن حاجز السوق أمام دخول المنافسين يتناقص مع إمكانية تحقيق نماذج أعمال جديدة الآن مع انخفاض ما قبل الاستثمار. وان مشغلي تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وكذلك أيضا أجهزة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والبرمجيات تعمل بشكل متزايد على

الصعيد العالمي وجاذبية التطورات يمكن ان تكسر حتى ما هو فوق الإقليمية في وقت قصير. وعلاوة على ذلك، فإن الاستخدام المتزايد لخدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في أسواق أخرى متميزة مثل صناعة السيارات والامدادات والصحة، تؤدي إلى ديناميكيات إضافية في هذه الصناعة. يستخدم مصطلح "خلق القيمة الهجينة" لحزم المنتج حيث يتم تجميع منتج مادي مع تقديم خدمة (بيكر و كركمار 2008). ومن الأمثلة على ذلك تجميع سيارة مع خدمات مساعدة السائق، وهي في الأساس خدمات اتصالات ذات قيمة مضافة أو خدمات عن بعد.

ويتعين إنشاء ابداعات لمثل هذه المنتجات الهجينة من خلال مشاريع مشتركة وشراكات مدروسة جيدا، على سبيل المثال، بين مصنعي المعدات الأصلية في صناعة السيارات ومشغلي الاتصالات السلكية واللاسلكية.

نماذج التعاون

تتناقص النسبة بين معدل زادت من دوران الخدمات والهياكل الأساسية ذات الجانب الابداعي والموارد الداخلية للبحث والتطوير التي يمكن تطبيقها، زادت من خطر الفشل نظرا للظروف المبينة أعلاه. فالمنهج الكلاسيكي الذي ينبعث منه الابداع وحده من داخل حدود الشركة والذي يمكن أن يستمد من نتائج البحوث الداخلية لم يعد مناسبا. وهناك منهج للرد على التحدي يكمن في فتح عملية الابداع للشركة وبالتالي الاستخدام الاستراتيجي للعالم الخارجي من أجل توسيع إمكانات الابداع الخاصة بها. ومن خلال هذا المنهج من الابداع المفتوح (تشيزبره 2003)، يمكن تخفيض تكاليف البحث والتطوير الخاصة بالشركة، وعلى رأسها، فإنه من الأسهل إطلاق مصادر إضافية للدوران مثل التراخيص أو المبيعات العرضية أو المبيعات (فانهافيربيك أند بيترز 2005). وتقلص مخاطر عدم تطابق ديناميكية السوق مع الكلفة الداخلية لتطوير المشروع.

وقد تم بالفعل دراسة أهمية التعاون فيما بين المنظمات من أجل إنتاجية الابداع بصورة مكثفة (على سبيل المثال، فيمز وآخرون 2005؛ كريستنسن وأوفيردورف 2000) ويمكن اعتبارها مقبولة عموما. والأسباب الرئيسية التي

تجعل التعاون يسهم في كفاءة وفعالية عملية الابداع هي:

- الوصول إلى المعارف والسلع التكميلية التي تغطي قطاعات مهمة من سلسلة القيمة.
- النقل المتبادل للدراية غير الرسمية التي يتبين أنها ضرورية في نهاية المطاف لخلق الابداع.
- توزيع تكاليف البحث والتطوير والمخاطر لمشروعات الابداع الكبيرة.

ووفق هذا المفهوم يجب ان يكون التعاون في حيز التنفيذ بين الشركات والقطاع العام او الخاص والجامعات والمؤسسات البحثية.

التعاون الصناعي

يجري التعاون الصناعي الان من خلال البحث في اتجاهين الرأسي والافقي. ويعني التعاون الأفقي أن الشركات العاملة في قطاع الصناعة نفسه - وفي هذه الحالة مشغلي الاتصالات - تعمل معا وتتضافر القوى عندما يمكن تحديد هدف مشترك. التعاون الرأسي: يحدث عادة على طول سلسلة القيمة المضافة. ويهدف الى حشد الكفاءات الاساسية المختلفة لكل شركة مشتركة. ففي حالتنا فأن التعاون يكون بين مشغلي الاتصالات السلكية واللاسلكية وبائع معدات الاتصالات السلكية واللاسلكية.

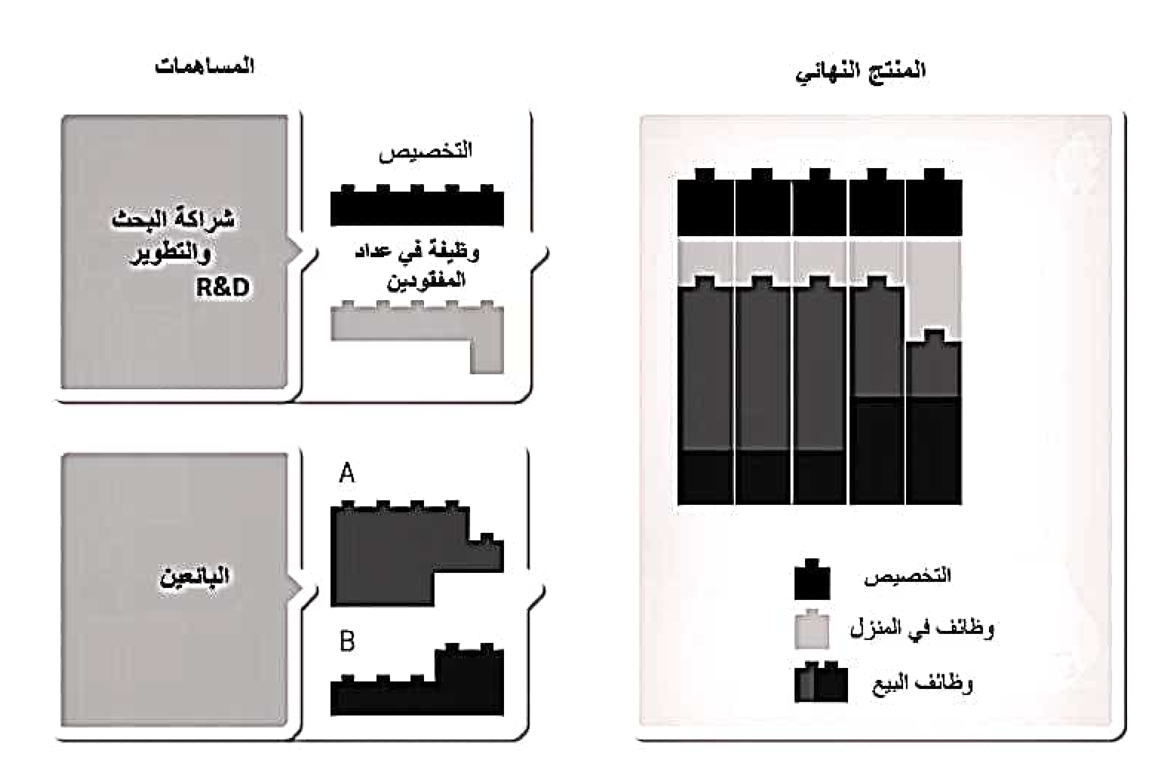
ويمكن تسهيل هذا التعاون من خلال المؤسسات التي تقدم وتدير إطارا قانونيا ومنهجيا وإداريا وكذلك من خلال دعم الأدوات لهذا الغرض. أما بالنسبة لوسائل التعاون الأفقي، فإن شركة تليكوم الالمانية هي، على سبيل المثال، مساهم في شركة إوريسكوم غمب (http://www.eurescom.eu) حيث مجموعة نظراء من الموظفين الحاصلين على مناصب من الأوروبيين ينضمون إلى القوة. هذا التعاون الأفقي بين مشغلي الاتصالات الأقران من السلطة على قدم المساواة والوضع يمارس كثيرا عندما يكون الهدف هو لصالح قطاع الصناعة بأكملها أو لمواصلة تطوير الرؤى ووجهات النظر المشتركة من خلال الدراسات واستكشاف التكنولوجيا المشتركة، مما يساعد على خلق حالات الفوز. في كثير من الأحيان القضايا المعيارية المتعلقة بالبنية التحتية هي المحركة، تجمع بين

المشغلين المتنافسين خلاف ذلك. وكثيرا ما يكون هذا التعاون ذا طابع ما قبل المنافسة ومؤهل للحصول على التمويل العام.

وقد تم تطوير دور كل من تمكين التعاون الرأسي حول مختبرات تليكوم ويتم اتخاذها من قبل EICT GmbH (http://www.eict.de) حيث - من بين الأمور الأخرى - الشركات من قطاعات البرمجيات والمجهزين ومشغل الصناعة تعمل معا جنبا إلى جنب ضمن سلسلة القيمة. (EICT) أيضا بمثابة مجموعة إقليمية يتم تقديمها لاحقا في هذه المقالة. للحصول على بصمة أكثر تفصيلا من (EICT) بما في ذلك مزيد من الأدوار اشيرت من (بوب و سكلافلر 2008). (EICT) أيضا بمثابة مجموعة إقليمية يتم تقديمها لاحقا في هذه المقالة. للحصول على توضيح أكثر تفصيلا من (EICT) بما في ذلك مزيد من الأدوار اشير لها من قبل (بوب وسكلافلر 2008). كما يشمل شركاء EICT شركات من صناعات مختلفة تماما مثل صناعة السيارات لتوليد القيمة الهجينة ذات الصلة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وكذلك مؤسسات البحث العامة.

ومثال على التعاون الرأسي لمشغلي الاتصالات هو سيناريو التعاون مع بائع المعدات حيث يتم تغذية الاحتياجات التشغيلية للزبون النهائي من خلال تطوير المعدات في مرحلة مبكرة. ويمكن للمشغل الوصول إلى الكفاءات والاتجاهات التي لا يمكن تحقيقها إلا بجهد داخلي كبير. وفي المقابل، يتلقى البائع معلومات عن الدراية التشغيلية ودراية الزبائن النهائية الضرورية للأبداع ونماذج الأعمال المستهدفة. وهناك شرط أساسي لنظام بيئي يعمل بشكل جيد هو بناء المؤسسة ضمن اسلوب بناء متكامل ومنهج نمطي (أرنولد ودناج 2007). وتركز مختبرات تليكوم، التي تمثل حصة مشغل الاتصالات السلكية واللاسلكية في سلسلة القيمة، على الوظائف الناقصة التي لا يمكن شراؤها من بائعي المعدات. الشكل (1). يبين كيف يعمل هذا النظام البيئي ضمن منهج كتلة مختبرات تليكوم.

ومن السمات النموذجية لهذا النوع من التعاون الصناعي عدم تبادل أي أموال، أي أن تتحمل الشركات نفقاتها الخاصة أو تستثمر بدلا من ذلك في بنية تحتية مشتركة أو رسوم شراكة. ويجري التعاون على "مستوى العين" وضمن إطار قائم بالفعل فيما يتعلق بحقوق الملكية الفكرية والخصوصية.



الشكل (1) البحث والتطوير في مختبرات تليكوم تعتمد على شراكة قوية مع البائعين. ويركز الابداع الداخلي في حد ذاته على ما يسمى بالوظائف المفقودة.

التعاقد من الباطن

إن التعاقد من الباطن في أعمال البحث والتطوير له ميزة للحد من مخاطر البحث والاستكشاف من خلال هياكل المشاريع لمرة واحدة (بدلا من الموظفين الدائمين). وهذا يسمح للشركة بالاستفادة من قدراتها الابداعية بشكل أفضل (على سبيل المثال، [13]). من ناحية أخرى، أي معرفة تراكمية هي أيضا من الصعب الحفاظ عليها وحمايتها.

ولكن البديل المتكرر والذي تمارسه مختبرات تيليكوم خصوصا يتم بالتعاقد من الباطن مع الجامعات ومؤسسات البحوث العامة. وهنا عدة عوامل رئيسية دافعة للتعاون مع الجامعات ومع الشركاء الصناعيين وهي:

1. الحصول على المعرفة العلمية والتطبيقية.
2. الحصول على البيانات التجريبية.
3. الحصول على الموارد المالية (روربيك أند أرنولد 2006).

ابراز مزايا الشركات التي تشمل ما يلي:

1. الوصول الى النتائج الاخيرة من البحوث الاساسية
2. الحصول على مصادر الموظفين المؤهلين تأهيلا عاليا للمشروع، وايضا بالنسبة الى التجنيد في المستقبل.

لمزيد من المزايا لهذا النوع من التعاون بما في ذلك مقارنة مع الأدبيات انظر أيضا (روربيك وأرنولد 2006 وسوه وروبيرتس 2005). وهناك تضارب كبير في المصالح للتغلب عليها من أجل إقامة تعاون ناجح بين الصناعة والجامعات التي هي في الغالب المؤسسات العامة أو مؤسسات خاصة تعمل من أجل الصالح العام.

ويتسم العمل الصناعي في الصناعات ذات التقنية العالية بالمحاولة المستمرة للفوز بميزة تكنولوجية على المنافسة، الأمر الذي ينبغي أن يؤدي في نهاية المطاف إلى وقت قصير لتسويق منتجات متفوقة، وإذا كان ذلك ممكنا في إطار حصري يتعلق بحقوق الملكية الفكرية المتصلة بالأبحاث الممولة. وهذا يتناقض مع هدف الجامعات المتمثل في النشر في وقت مبكر، ونشر مساهماتها الخاصة في العلوم بسرعة، وبالتالي العمل من أجل الصالح العام، مع اكتساب الاعتراف والسمعة. ويهتم عدد متزايد من المؤسسات بتسويق حقوق الملكية الفكرية بمفردها.

وكالممارسة المعتادة، فإن مختبرات تليكوم لديها مصلحة في تلقي حقوق الملكية الفكرية للعمل الذي بدأته وتموله مختبرات تليكوم - على الرغم من أن المشكلة قد تكون وضعت علميا ومفصلة من قبل مؤسسة من الباطن. تقترح مختبرات تليكوم نموذج التعويض المالي الذي يتضمن مكافأة شخصية وتولي التكاليف المالية لعملية البراءة. وفي بعض الأحيان، إذا لم تبدأ مختبرات تليكوم العمل على موضوع محدد، فلا يمكن الحصول على حقوق الملكية الفكرية القائمة مسبقا بما في ذلك الحقوق الاستئثارية في حقوق الملكية الفكرية المتزايدة الجديدة. ثم ميزة يمكن أن تكون الرؤية المبكرة والوقت المحدد مسبقا او أفضل شروط للترخيص. وقد ساعد هذا النموذج إما في الحصول على براءات اختراع

لأفكار لم يكن من الممكن أن يكون قد بدأها أو تم حمايتها من قبل المخترعين، أو ساعدت في سوق المؤسسات بحقوق الملكية الفكرية على نحو أفضل.

وقد وضعت مختبرات تليكوم عملية حقوق الملكية الفكرية مع أوقات الاستجابة السريعة التي تمثل مصالح كلا الجانبين وتساعد على الاستفادة بشكل أفضل من كلا العالمين. وفي الوقت الذي يتم فيه الالتزام بالتزامها بالتميز، سيتم تقديم المنشورات العلمية للمشاريع التي تمولها مختبرات تليكوم لاستعراض المؤتمرات والمجلات. وعلى مدار فترة عملية المراجعة السرية العمياء أو التعمية المزدوجة، ستبدأ مختبرات تليكوم عملية حقوق الملكية الفكرية وتضمن عدم تأخير تاريخ النشر المقرر للعمل. وخلال هذا الوقت ستنظر مختبرات تليكوم في أهلية العمل لإيداع البراءة أو تتنازل صراحة عن حق إيداع البراءة. ويساعد محامي البراءات في الموقع في مختبرات تليكوم على دعم تقديم الطلبات.

مختبرات تليكوم، أو على خط الأساس وبشكل اوسع (EICT)، يعين الموظفين ذوي الخلفية في كل من العمل العلمي والعمل على الظروف الصناعية. عند توظيف العلماء للمشاريع، تهتم مختبرات تليكوم بأن المرشحين مهتمون بالعمل على المواضيع التطبيقية التي يمكن أن تكون ذات صلة، وبالتالي، مختبرات تليكوم تمنح قدرا كبيرا من الحرية الأكاديمية داخل هذه الحدود.

مثال على مختبرات تيليكوم في جامعة بن غوريون كأول موقع للبحوث خارج برلين. فقد اسست مختبرات تيليكوم صلة مع مختبر في بئر السبع، واسرائيل، في جامعة بن غوريون بالنقب في الحرم الجامعي. وذلك من خلال اتفاق يقوم على عقود المشاريع بإطار تنظيمي وقد ارسلت مختبرات تيليكوم وبشكل دائم موظف كبير في الحرم الجامعي والذي يعمل كضابط اتصال قادر على التوسط بين احتياجات الشركة والعالم الأكاديمي وبالإضافة الى ذلك أنشاء المعهد والذي هو كموجه ولرسم لمحة مختصرة عن الاكاديمية مع خبرة العمل الصناعي وموظفين المشروع المعنيين والذين هم عبارة عن مزيج من الأساتذة والطلاب الذين يرغبون في تطبيق البحث والتطوير. ان مجموعات العمل المختارة في المشروع يجب ان تتطابق مع حياتهم المهنية الاكاديمية. (اي اندماجهم في العمل).

ويركز عملهم أساسا على الخوارزميات الجديدة والبروتوكولات والنماذج التي تكون بمثابة نموذج لإعادة تنفيذ في حالة النقل. والواقع أن حقوق الملكية الفكرية هي مؤشر أساسي للأداء الرئيسي للمختبر. أنشأت المختبرات نموذجا للمكافأة على أساس الهدف. وقبل إعداد كل مشروع، يتم الإبلاغ عن حقوق الملكية الفكرية الموجودة مسبقا ويجري التفاوض بشأن نقل حقوق الملكية الفكرية الجديدة أو الإضافية فضلا عن نموذج ترخيص لحقوق الملكية الفكرية القائمة.

ويركز المختبر على مجالين للبحث والتطوير (الأمن والواجهات البشرية)، وهي حقيقة تمكن الموظفين المساهمين من الاستفادة من المعرفة المتراكمة والرؤية الصناعية. منذ إنشائها في عام 2006، وقد عمل المختبر مع الانتاج ذي الصلة مع الأعمال الصناعية وبراءات الاختراع المودعة. وعلاوة على ذلك، فقد أثبتت تفوقها الأكاديمي من خلال عدة ورقات عن المؤتمرات الدولية البارزة.

التعاون قبل التنافسي

بشكل خاص عندما تكون هناك حاجة معينة للتوحيد القياسي، غالبا ما يكون التعاون قبل المنافسة منطقيا. يمكن أن تكون الأهداف المشتركة لتطوير السوق أكثر من ذلك بحيث يمكن لكل مشارك الاستفادة. ويمكن أن يشمل التعاون مع المنافسين العمل على السطوح البينية والتوحيد القياسي من أجل المنفعة العامة للمجتمع. وفي هذا السياق، يصبح التمويل العام ممكنا.

كتل الابداع

ويمكن الاستفادة من مبدأ التعاون بشكل خاص في المجموعات التي يعمل فيها عدد هام من المؤسسات والشركات، ويرتبط ارتباطا وثيقا من خلال قاعدة مشتركة من التفاهم والدعم، على سبيل المثال، من خلال اتفاقات إطارية، والموضوعات المشتركة ذات الاهتمام، والشبكات الاجتماعية، وربما حتى القرب الجغرافي.

وتيسر التجمعات الثقة المتبادلة وبالتالي تبادل المعارف غير الرسمية اللازمة للأبداع المفتوح وخلق القيمة الهجينة. وكثيرا ما يشار إلى الشبكات الاجتماعية على أنها أهم اللبنات في وادي سيليكون (لي وآخرون 2000؛ ساكسانيان 1994)

ومناطق أخرى في الولايات المتحدة الامريكية وآسيا (والشوك وآخرون 2002؛ ميلر وآخرون 2007). وتستشهد المصادر باستمرار بضرورة قيام مؤسسات بحثية بعلماء ممتازين، فضلا عن الحاجة إلى منظمة تعمل كمحور ومحفز للاتصال ولإقامة المشروع.

المجموعة الإقليمية لبرلين

ويمكن الاستفادة من مبدأ التعاون بشكل خاص في المجموعات الإقليمية، حيث يوجد عدد كبير من المؤسسات داخل منطقة جغرافية صغيرة. تضم منطقة برلين ثلاث جامعات تعمل في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وأربعة معاهد فرونهوفر العامة للبحوث التطبيقية، وكذلك جامعات أخرى للعلوم التطبيقية، وبالتالي توفر وسيلة ثقافة جيدة جدا لبناء المجموعات، وفقا للمعايير أعلاه. إن جاذبية المدينة الديناميكية للشباب تؤثر تأثيرا إيجابيا كبيرا على تنمية الموارد البشرية ذات الطابع الدولي. قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ووسائل الإعلام في برلين يضم 8000 من الشركات و100،000 موظف، ويولد كتلة حرجة وفقا للمعايير أعلاه.

مختبرات تليكوم ليست سوى مثال واحد على مؤسسة عالية التصنيف نمت من هذا النظام البيئي الناجح من خلال الاستفادة من شبكة شريك واسعة من الابداع المفتوح. وهذا هو، فريق صغير من موظفي مختبرات تليكوم بمثابة المقاولين على العديد من المشاريع ولعدد كبير من المعاهد والشركات الخارجية أو للتعاون الصناعي على مستوى النظر. ومن المهم أن نذكر أن غالبية المشاريع تمولها الصناعة، بهدف ابتكار منتجات جديدة محمية وتطوير نماذج أولية يمكن نقلها مباشرة إلى تسويق المنتجات لزيادة إنتاجها. وقد أثبتت الشراكات الإقليمية مع معهد برلين للتكنولوجيا ومعاهد برلين فراونهوفر أن تكون مفيدة بشكل خاص لتوليد الأفكار وتحقيقها.

المركز الأوروبي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات

تتجاوز مجموعات الابداع المتشابكة تماما التعاون البسيط بين الشركات الفردية ومؤسسات البحث العامة. ولا يتعاون الشركاء على المستوى الثنائي، بل

إن العديد من الشركات ومؤسسات البحث العامة تربط أنشطة البحث والتطوير في شراكة بين القطاعين العام والخاص. ويدير المركز الأوروبي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في برلين برنامجا شريكا حيث يكون معهد برلين للتكنولوجيا وجمعية فراونهوفر أعضاء عامين وأربع شركات صناعية (من بينها تليكوم الالمانية كعضو مؤسس) وهي أعضاء صناعية وخاصة. وقد استشهد به عدة مرات كنموذج ناجح للشراكة بين القطاعين العام والخاص (على سبيل المثال، فرانك وآخرون 2007؛ ويسنشافتسرات 2007؛ كوتشاتسكي وآخرون 2008). وتفهم الشركة دورها كشركة خدمة ومحفز لتوفير الإطار وتسهيل إعداد المشاريع المشتركة، وأيضا خارج الجزء قبل المنافسة، أي أيضا في المناطق المخصصة و المحيطة بالمنتجات. ويمكن اعتبار EICT بمثابة "مشغل الكتلة" المحايد.

ومن الخدمات الناجحة التي تقدمها الشراكة بين القطاعين العام والخاص إنشاء شبكة اجتماعية، وتسهيل تبادل المعارف غير الرسمية والضمنية (رايس 2006؛ نامبيسان وساوني 2007). ويتم تنظيم ذلك من خلال سلسلة منتظمة من الاحداث ومن خلال دعم ومساندة الاتصالات المنتظمة بين الشركاء. وبالإضافة إلى ذلك، أطلقت EICT بوابة الابتكار المفتوح حيث يمكن للشركاء الوصول وتبادل المعلومات السرية لـ EICT. وتعتبر إمكانات الأدوات لتكنولوجيا المعلومات لتعزيز الابداع المفتوح عالية (على سبيل المثال، دودجسون وآخرون، 2006). ويتواصل التوسع المستمر في بوابة الابداع المفتوح التابعة للمعهد. على سبيل المثال، عند الاستعانة بمقاولين من الباطن، تقوم مختبرات تليكوم بالتحقق من شركاء EICT قبل طلب الشركاء الخارجيين.

وكثيرا ما يكون هناك حجر عثرة عند بدء التعاون في مجال المشاريع هو التجميع الممل للعقود ولوائح حقوق الملكية الفكرية. وتقدم EICT عقود إطارية مع لوائح براءات الاختراع ذات الصلة بحيث يمكن، عند الحاجة، إنشاء عقود فردية بسرعة بدلا من إجراء مفاوضات جديدة.

ويجري حاليا إنشاء بنية أساسية مشتركة للاختبار والتحقق من الصحة، مثل مختبر اختبار بروتكول الانترنت المشترك بين المنظمات. كما تقدم EICT

أيضا إدارة المشاريع والأدوات والدراية الفنية لإنشاء مشاريع في كل من الاتحاد الأوروبي والمجالات التمويلية العامة الألمانية.

وتسهل EICT هذه المبادرة للحصول على التمويل الصناعي والعام. ويمكن أن تكون طبيعة المشاريع المشتركة موجهة نحو المنتج وكذلك في مرحلة ما قبل المنافسة. وتضمن الشراكة بين القطاعين العام والخاص إتاحة مجموعة كبيرة من الأفكار الشاملة، كما يتم تعزيز الشبكات الاجتماعية داخل وخارج منطقة الشريك. ولا تخلق EICT ابداعات في حد ذاتها - وهذا ما تقوم به الكيانات الشريكة - إلا أنها تعمل كمحفز وتوفر إطارا موثوقا للأبداع المفتوح فيما بين المنظمات الأعضاء فيها.

الخلاصة

يتطلب البحث والتطوير في صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الديناميكية إطارا قويا للتعاون خارج حدود الشركة. ويجب أن يتناول هذا الإطار التعاون الأفقي والرأسي معا. ومن الضروري تحقيق توازن مثالي لمصالح جميع الكيانات المشاركة من أجل النجاح في تنفيذ الابداع المفتوح مع المنظمات الشريكة. وتتطلب النماذج الفعالة للتعاون دائما قواعد واضحة لملكية حقوق الملكية الفكرية. وتزيد إمكانية اكتساب حقوق الملكية الفكرية من المؤسسات الأكاديمية من جاذبيتها للشركات. وتساعد المجموعات على جعل حدود الشركات أكثر شفافية وزيادة تبادل الابداع. وتأسيس شركات الوساطة مثل EICT يساعد في إيجاد الأساس المشترك وفي إنشاء إطار من الثقة من أجل الانفتاح والتبادل.

References

Anderson J. 1997: "Technology foresight for competitive advantage," Long Range Planning, Vol. 30, No. 5, pp. 665-677.

Arnold H., Dunaj M. 2007: "Enterprise Architecture and Modularization in Telco R&D as a Response to an Environment of Technological Uncertainty," Proc. ICIN, Bordeaux.

Becker J., Krcmar H. 2008: "Integration von Produktion und Dienstleistung - Hybride Wertschöpfung", Wirtschaftsinformatik 50 (2008) 3.

Bub U., Schläffer C. 2008: "Umsetzung von offener Innovation durch industrielle Cluster und Public Private Partnerships", Bullinger (ed.) "Beschleunigte

Innovation mit regionalen und industrienahen Forschungsclustern", Fraunhofer IRB.

Chesbrough, H. 2003: "Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology," Harvard Business School Press.

Christensen C., Overdorf M. 2000: "Meeting the challenge of disruptive change," Harvard Business Review, Vol. 78, No. 2, pp. 66-76.

Dodgson M., Gann D., Salter A. 2006: "The role of technology in the shift towards open innovation: the case of Procter & Gamble," R&D Management, Vol. 36, No. 3, pp. 333-346.

Faems D., Van Looy B., Debackere K. 2005: "Interorganizational collaboration and innovation: Toward a portfolio approach," Journal of Product Innovation Management, Vol. 22, No. 3, pp. 238-250.

Frank A., V. Meyer-Guckel V., Schneider C. 2007: "Innovationsfaktor Kooperation - Bericht des Stifterverbandes zur Zusammenarbeit zwischen Unternehmen und Hochschulen," Edition Stifterverband Berlin: Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft, pp. 148.

Koschatzky K., Hemer J., Stahlecker T., Bührer S., Wolf B. 2008: "An-Institute und neue strategische Forschungspartnerschaften im deutschen Innovationssystem," Fraunhofer IRB.

Lee C., Miller W., Hancock M., Rowen H. (eds) 2000: "The Silicon Valley Edge," Stanford Business Press, Stanford CA.

Meyer J.-A. 2002: "Knowledge and use of innovation methods in young SMEs," International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management, Vol. 2, No. 2/3, pp. 246-267.

Miller S., Hancock M, Miller W. (eds) 2007: "Making IT - The Rise of Asia in High Tech," Stanford Business Press, Stanford CA.

Nambisan S., Sawhney M. 2007: "Marktreife Erfindungen," Harvard Business Manager, Juni 2007.

Rice J., Galvin P. 2006: "Alliance patterns during industry life cycle emergence": the case of Ericsson and Nokia, Technovation, Vol. 26, No. 3, pp. 384-395.

Rohrbeck, R. and Arnold, H. M. 2006. Making university-industry collaboration work - a case study on the Deutsche Telekom Laboratories contrasted with findings in literature. ISPIM Annual Conference: "Networks for Innovation", Athens, Greece.

Rothwell, R. 1992: "Successful Industrial-Innovation -Critical Factors for the 1990s," R&D Management, Vol. 22, No. 3, pp. 221-239.

Saxenian, A. L. 1994: The regional advantage - Culture and competition in the Silicon Valley and Route 128.

Shin H., Dong H. 2006: "Convergence of telecommunications, media and information technology, and implications for regulation," Info - The journal of policy, regulation and strategy for telecommunications, Vol. 8, No. 1, pp. 42-56.

Soh, P.-H., Roberts E. 2005: "Technology Alliances and Networks: An External Link to Research Capability," IEEE Transactions on Engineering Management, Vol. 52, No. 4, pp. 419-428.

Vanhaverbeke W., Peeters N. 2005: "Embracing Innovation as Strategy: Corporate Venturing, Competence Building and Corporate Strategy Making," Creativity and Innovation Management, Vol. 14, No. 3, pp. 246-257.

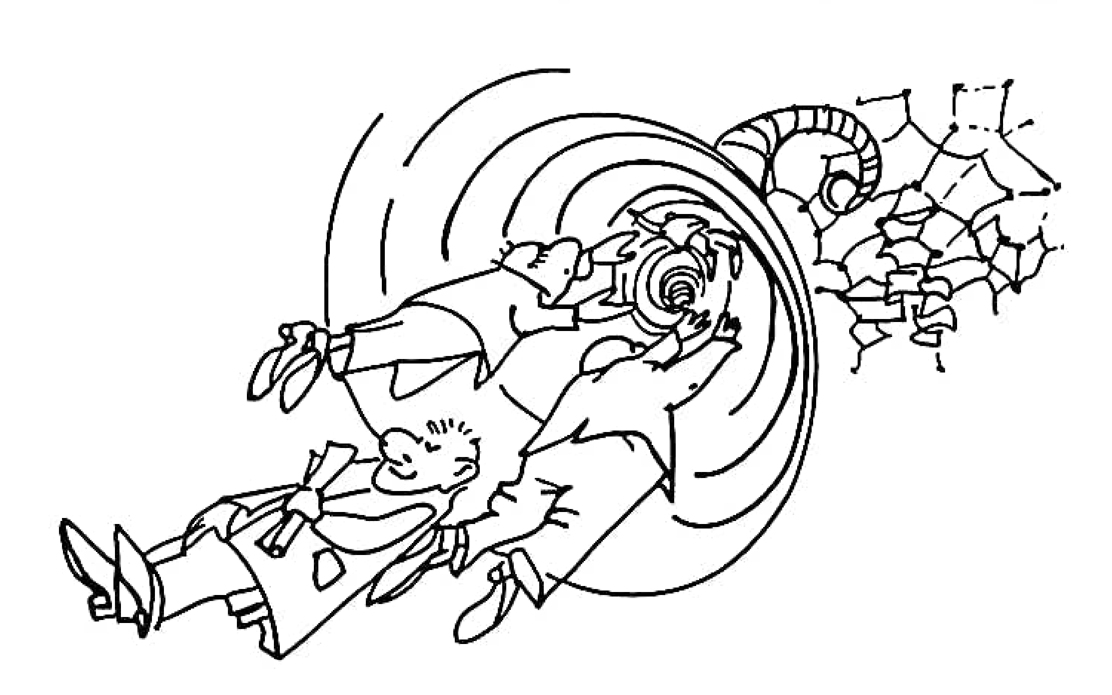
Walshok L., Furtek E., Lee Carolyn, Windham P. 2002: "Building Regional Innovation Capacity," Industry & Higher Education, February 2002.

Wissenschaftsrat 2007: "Empfehlungen zur Interaktion von Wissenschaft und Wirtschaft," Drs. 7865-07, Oldenburg.

الفصل السابع

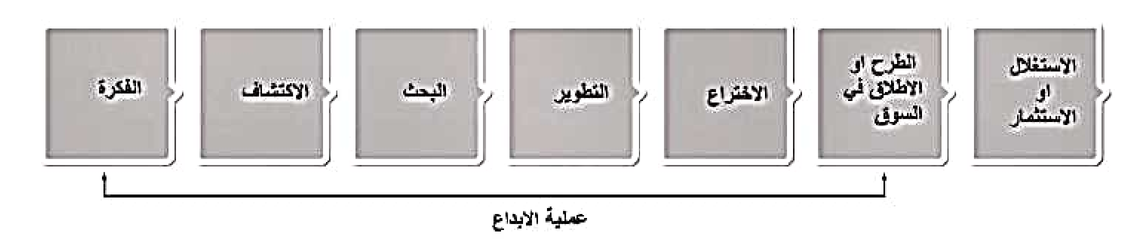
الأعمال المقادة بأشراك الزبون في عمليات الابداع

المنافسة المتزايدة والناتجة عن تقصير دورات حياة المنتج تمنح ميزة لتلك المؤسسات بأن تركز جهودها على الابداع من خلال المشاركة المبكرة مع الزبائن في قطاع الاعمال. يتناول هذا القسم مشاركة الزبائن في قطاع الاعمال في عملية الابداع في مرحلة مبكرة. والوصف النموذجي لمتطلبات الزبائن للمشاركة في الاعمال وجعل المشاركة نموذجية للزبائن في الشركات في عملية الابداع المستخدمة في مختبرات تيليكوم.



تمهيد

وفقا لهوسشيلدت (1997) بان أفضل وصف لمفهوم الابداع بأنه نتيجة لعملية تتكون من مجموعة من الأنشطة وتسلسل الأحداث كما في (الشكل 1).



الشكل (1) **عملية الابداع المصدر الاتي(هوسشيلدت،** 1997).

وقد أدى عدم التجانس المتزايد لاحتياجات المستهلك لمنتجات جديدة وأفضل، ودورات حياة منتج قصيرة ومختصرة إلى حد كبير، وكذلك فرض ضغوط كبيرة على الشركات المبدعة (كريستنسن 2000)، في حين أدى أيضا إلى ارتفاع تكاليف تطوير المنتجات (غوبتا أند ويليمون 1990).

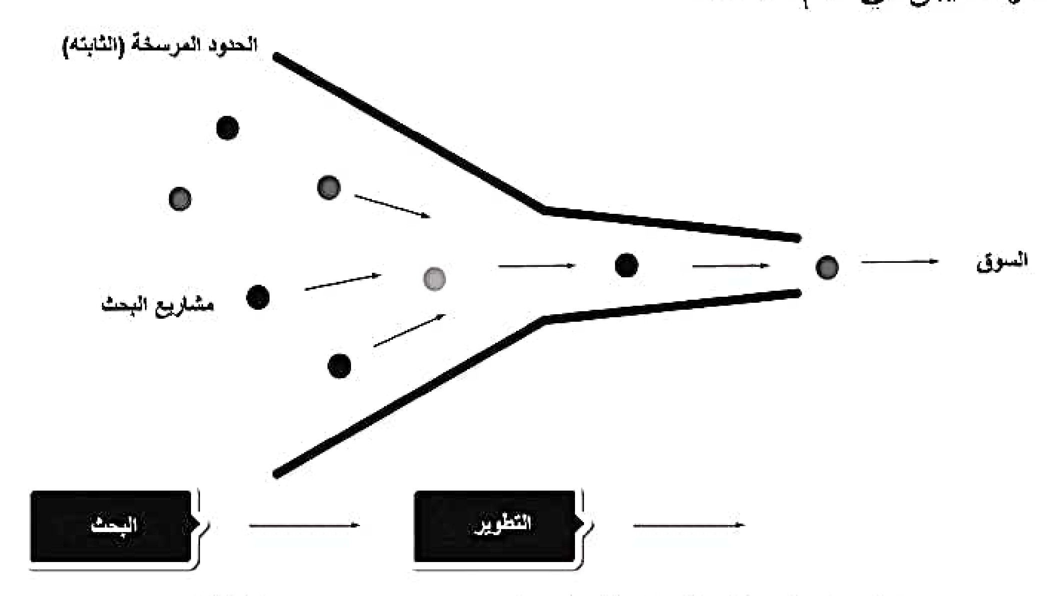
والمراحل المبكرة من عملية الابداع مهيأة للعمل كنقطة تكامل للأبداع. ويمكن النظر في إمكانية الوصول إلى مكونات واحد في وقت مبكر، ولكنها يمكن أن تساعد أيضا في القضاء على إعادة صياغة وخفض التكاليف: ويتم احتساب 75-85٪ من تكاليف دورة حياة المنتج في عملية ابداع المنتجات في وقت مبكر، بينما يفترض فقط حوالي 5-7٪ من إجمالي نفقات المشروع. وعلاوة على ذلك، تحدد المراحل المبكرة أيضا حوالي ٪80 من خارطة الطريق والتنسيق النهائي و٪70 من الجودة (بورجيل وزيلر 1997). وأخيرا، تتيح المشاركة المبكرة للمشاركين في المراحل النهائية، بأن يكون لديهم رأي قبل وضع القرارات في صيغتها النهائية.

ان المزيج من العوامل المقيدة للغاية والفرص المثيرة قد ادى الى قيام الشركات للبحث عن استراتيجية لكيفية التعامل وبشكل فعال مع هذه البيئة التنافسية. وكيف تضمن المشاركة الخارجية للأبداع وهي الاكثر كفاءة من عملياتها الداخلية الخاصة بها. حيث ان المشروع المعروف بإمكانياته العالية من التخطيط الامثل لخلق وضع مريح للجانبين، مما ادى الى تبادل المنافع والمزايا التنافسية، في حين ان الكثير قد خفض مستوى عدم التأكد في تسويق المنتجات الجديدة.

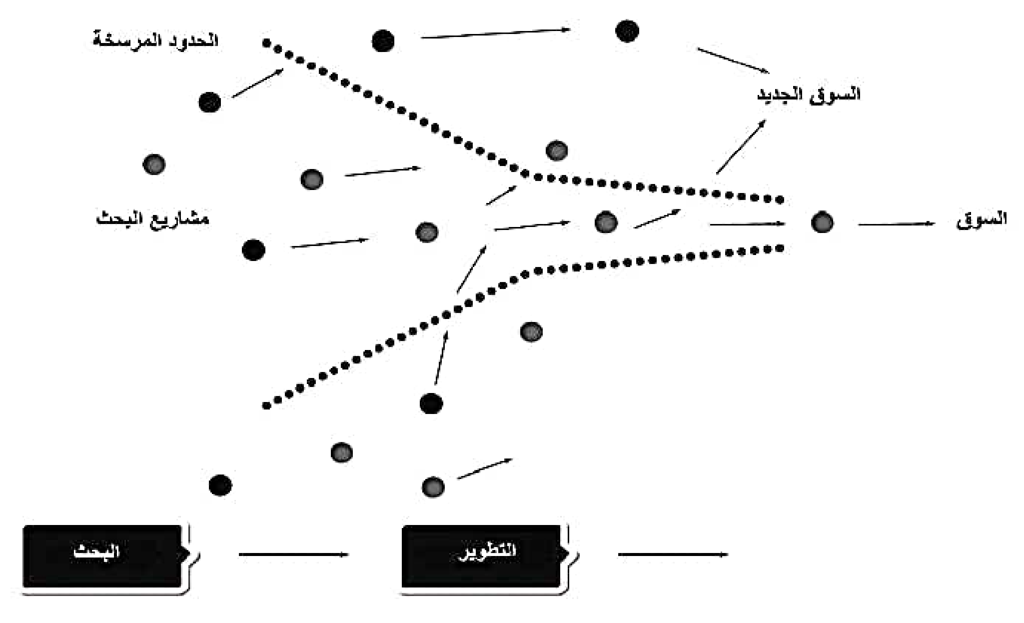
إشراك الشركاء من الشركات كعنصر من عناصر الابداع المفتوح

إن بناء علاقات تفاعلية مع الشركاء الخارجيين على طول عملية الابداع بأكملها والنجاح في نقلها إلى خط إنتاج الشركة الخاص، يمثل الهدف النهائي

عند الأشارة إلى دمج عناصر جديدة في إطار عملية الابداع القائمة. هذه العملية، التي غالبا ما تستخدم على الأقل الجزئية الخارجية لعملية الابداع، والمعروفة عموما باسم الابداع المفتوح، وقد تم تأييدها من قبل تشيبرو (2003) على وجه الخصوص انظر (الشكل 2 والشكل 3). ومع ذلك، فإن مفهوم دمج العملاء - وخاصة الخبراء - في عملية الابداع ليست جديدة، وقدم لأول مرة إلى الأمام من قبل فون هيبل في عام 1986.



شكل (2) نموذج الابداع المغلق المصدر: (تشيسبرو، 2003)



شكل (3) نموذج الأبداع المفتوح المصدر: (تشيسبرو، 2003)

ووفقا للورسن وسالتر (2004)، يعتبر الابداع المفتوح بمثابة التعاون نحو الابداع، ويشمل مجموعة واسعة من الشبكات الرأسية والأفقية من المنافسين والشركات الناشئة والموردين والعملاء والجامعات.

إن الشراكة مع أي من هذه الكيانات الخارجية تسهل في كثير من الأحيان وصول الشركة إلى المعلومات، حيث أن الاتصال المباشر مع الموردين والعملاء من قطاع الأعمال يشكل مصدرا أكثر موثوقية للمعلومات على النقيض من أبحاث السوق التقليدية. وعلاوة على ذلك يمكن إعادة عرض تكاليف إعادة الإنتاج للمنتج، وأي نقص في الخبرة والمعرفة الداخلية يمكن توفيرها من قبل أطراف ثالثة. ويفترض بيلر (2006) أن هذه الموارد الإضافية يمكن أن توسع إلى حد كبير قدرة الشركة على توليد الحلول، كما أن ماكديرموت وأوكونور (2002) يتفقان مع الاعتراف بأن الشركات تسعى إلى المشاركة مع مكونات خارجية لملء الفجوات التقنية أو القائمة على السوق. وكنتيجة عامة، يسمح مفهوم الابداع المفتوح للشركات بتقليل المخاطر المرتبطة بالاستثمار في أنشطة الابداع.



شكل (4) اشكال التفاعل والتعاون بين الشركات والمستخدمين

المصدر (رايشوالد & بيلر، 2005)

يعرف فون هيبل (2005) المستخدمين بأنهم "شركات أو مستهلكين أفراد يتوقعون الاستفادة من الخدمة". وفي الممارسة العملية، اكتسبت مشاركة المستخدمين النهائيين وتكاملهم أهمية أكبر ضمن الإطار المرجعي للأبداع المفتوح مع التركيز على التعاون القائم منذ أمد طويل مع زبائن قطاع الأعمال، على سبيل المثال، الموردين وغيرهم (براهلاد وراماسوامي 2004، إنكيل وآخرون، 2005). في حين أن مجال مشاركة العملاء في مجال التسويق

النهائي كان موضوع العديد من الدراسات ويعتبر عاملا واحدا في نجاح الشركة (كليناالتنكامب ويكوب 2002)، هناك عدد قليل من الدراسات التي تتناول الأعمال التجارية- الزبائن المقادة من خلال الابداع. ويقترح بارثاسارثي وهاموند (2002) أن التكامل الخارجي يمكن أن يؤثر على كل من تردد الابداع والسرعة من خلال تسهيل التفاعل مع المجموعات الحدودية. ويظهر تحليل أجراه (جاكوب 2006) بشكل مفيد أن قدرا كبيرا من النجاح في السوق يعتمد على، ويمكن أن يعزى إلى مشاركة العملاء في العمليات الداخلية. ومع ذلك، يركز جاكوب (2006) على حقيقة أن بعض الشروط الأساسية المتعلقة بالكفاءة يجب أن تتحقق من أجل إشراك أو دمج مكونات خارجية ناجحة في العمليات الداخلية. وإذا لم تستوف هذه الشروط، فإن النتيجة الحتمية ستكون في معظم الحالات الفشل وفقدان موارد الشركة القيمة.

والسبب في فشل العديد من المؤسسات الراسخة يمكن أن ينظر إليه في حقيقة أنها دخلت سوقا معينة كمتابعين في وقت متأخر بدلا من التركيز على المراحل المبكرة من عملية الابداع مسبقا. وقد امتلك المنافسون في هذه الأسواق بالفعل موارد محددة للسوق وإطارا متسقا من العمليات والأنشطة. وكان على المتتبعين المتأخرين إما توليد هذه الموارد أو تأمينها عن طريق عمليات الاستحواذ التي تحتاج مرة أخرى إلى أن تكون متكاملة بشكل متسق في شركاتهم الخاصة قبل استخدامها بفعالية. وكانت النتيجة عيبا تنافسيا استراتيجيا بالنسبة للشركات المتنوعة (تشاندلر 2001).

ويمكن اعتبار AT&T كمثال على أعراض هذه العملية. في منتصف التسعينات، غامرت شركة الاتصالات AT&T العملاقة من موقعها الحالي من أجل الاستفادة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المتقاربة وتسويق المنتج مباشرة إلى المستخدم النهائي. وبسبب الثغرات في الكفاءة، تم تطوير المنتج، وهو المساعد الشخصي الرقمي (PDA)، من خلال الشراكة مع شركات البرمجيات والشركات الإلكترونية الاستهلاكية. وكان من المفترض أن تتحقق الأرباح من خلال بيع خدمات اتصالات إضافية وليس من خلال الأجهزة نفسها. ومع ذلك، لم يتم بيع حتى 4000 جهاز. ويمكن أن يعزى فشل AT&T إلى التركيز غير

المستخدم على الجهاز النهائي الفعلي، وتعقيد المنتج، وعدم الكفاءة (ستيغليتز 2004). وبسبب الضغط المتزايد، فأن AT&T تخلت عن خططها الأصلية في نهاية المطاف.

وبالمثل، حاولت IBM أيضا الاستفادة من قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المتقاربة. بعد جهودها الداخلية لتطوير مبادلات الفروع الخاصة (PBX) كمتابعة متأخرة، فشلت IBM أيضا في استخدام استراتيجية جماعية مع مصنع PBX Mittel (غامبارديلا وتوريسي 1998). في نهاية المطاف، حصلت شركة IBM على شركة رولم PBX الرائدة بـ 1.5 مليار $. مثل AT&T، IBM لم تكن قادرة على دمج الموارد الاستراتيجية لرولم. في الواقع الاكتساب دمر التناسق والنظام والنشاطات لرولم. تفتقر شركة IBM إلى الرؤية في كل من منتج رولم بكس والسوق، ومن خلال محاولة إجبار رولم على أن تتكيف مع نموذج أعمال الكمبيوتر المركزية، تم منع قدرات رولم الفعلية من الظهور. وعلاوة على ذلك، تسبب الوضع أيضا للموظفين الفنيين الرئيسيين بمغادرة الشركة (ستيغليتز 2004).

المتطلبات العامة لمشاركة الابداع

اشراك رجال الاعمال – الزبائن لقيادة الابداع يؤدي برجال الاعمال والزبائن للتعاون بالوظائف الاستراتيجية. ان مثل هذه الشراكة تتسم بالثقة المتبادلة والكفاءة والاتصال المفتوح والطويل الاجل للتعاون بين الشريكين المتعاونين للعمل معا من اجل تحقيق كلا من التكاليف المنخفضة والجودة للمنتج مع كل من المؤسسات المحققة للفوائد والارباح. وعلى الرغم من التكامل بين عمليات كلا الشركتين تبقى مسؤولة عن عملياتها الداخلية وتقرر مع نفسها متى وكيف تدمج او تكامل العناصر التي وضعها الشريك، ان اعمال الزبائن تسعى الى التكامل من اجل اشراك الشركات في وقت مبكر من تطوير المنتجات. للمرحلة للحفاظ على انخفاض التكاليف وحتى السماح الفوري لتعديل المشروع. والتكامل الوثيق للجهود التي توفرها الشركة يوفر أسسا متينة للاستجابة لتغيرات السوق ومتطلبات الزبائن المجتمعة.

والفرق الحاسم هو أنه في حين أن الابداع الذي يحركه المستخدم النهائي ليس له جدول أعمال لتطوير العمليات، بل يطبق بدلا من ذلك على التحسينات المستقبلية للعديد من المنتجات الجاهزة، يتعين على العملاء والشركات الرائدة في قطاع الأعمال أن يلتزموا بعمليات الابداع الداخلية القائمة.

وتستند عمليات الابـداع القائمة على أسـاس الأعـمـال التجارية على مجموعات متميزة من التعقيدات وتتطلب نهجا مختلفا لإشراك الابداع أكثر من نموذج يحركه المستخدم النهائي. وبالمقارنة مع المنظمات من قطاع إلى آخر، فإن الشركات العاملة في قطاع الأعمال إلى قطاع الأعمال لها مزايا متميزة في أشكال معينة من المشاركة في الابداع، لأنها تحكم خدمة أو منتج نهائي، في حين تتطلب أنشطة الأعمال إلى العملاء النظر في العديد من المكونات قبل الإنشاء الفعلي للمنتج النهائي. إن مستوى التعقيد العالي المرتبط أساسا بعملية الابداع ينشأ من حقيقة أنه يأتي بأشكال وأحجام كثيرة. إن اختيار أفضل منهج وأنسب شكل من أشكال الابداع – مفتوح أو مغلق أو مزعج أو تدريجي، مدفوعا بالوحدة، وبالنظر إلى التحولات الاجتماعية الثقافية – لا يمكن أن يكون صعبا فحسب، بل يمكن أن يشكل تهديدا لثقافة الشركات (ي والشناكر 2004). ومن أجل دمج عمليات الأبداع بنجاح، يتحتم على الشركاء المحتملين أن يكونوا على وعي بالمتطلبات المتبادلة وتحديد الكفاءات عند الانضمام إلى القوى في سياق الأبداع.

وتشمل المتطلبات عموما العديد من المكونات المختلفة التي لا تختلف فقط داخليا وخارجيا ولكن أيضا من المشروع إلى المشروع ومن قطاع الأعمال إلى قطاع الأعمال. وفقا لكابرون وآخرون. (2001)، فإن المعاملات التنظيمية، أي عمليات الاستحواذ أو العمليات التي تنطوي على دمج العمليات الخارجية في الإطار الداخلي، تنطوي على ثلاثة متطلبات رئيسية. ويمكن تعريفها بأنها أصول مادية، وكفاءة الموظفين، وعمليات تنظيمية. وتشير الأصول المادية أساسا إلى الموارد المالية وإمكانات الشراكة والبنية التحتية للبحث والتطوير في المنظمة. إن فهم كفاءة الموظفين، ومن ثم كفاءة المنظمة، له أصوله في العلوم السلوكية، ولكن تم نقل طلباتها منذ فترة طويلة إلى مسائل تتعلق بمستويات الإدارة والتنظيم

(مثل سيرديشموخ وآخرون، 2002). ريتر (1999) يميز أبعاد الكفاءة من خلال تطبيق الحجج من علم النفس، التي تفترض أن اختصاص المنظمة لا يتوقف فقط على مدى إنجاز المهمة بل أيضا على المؤهلات الرسمية لأعضائها. وأخيرا، فإن دمج العمليات والجمع بين الأنشطة والموارد أمر لا غنى عنه لإجراء مثل هذه العملية التجارية وتحقيق فوائد مالية. وبطبيعة الحال، فإن المتطلبات المذكورة أعلاه يجب أن تتحقق لكل من الشركة وقيادة زبائن الاعمال قبل أن ينظر في عملية المشاركة (الشكل 5).



شكل (5) العمليات المؤدية من اشراك الزبائن

ولا يتضمن النموذج جميع التعقيدات، ولكنه يوضح المحور الرئيسي لهذا الفصل، أي إشراك العملية. ويمكن تحديد شكل المشاركة في العمليات الموجهة نحو الزبائن على أساس بعدين. وتختلف مشاركة العملية اختلافا كبيرا، اعتمادا على استمراريتها وكيفية رغبة الزبائن من رجال الأعمال بشكل نشط أو سلبي في المشاركة في هذه العملية. ويمكن أن تتراوح من التفاعل لمرة واحدة مع زبون الأعمال لمهمة محددة فقط، إلى علاقة طويلة الأمد مع التفاعل المستمر

خلال مشروع تطوير كامل أو حتى العديد من المشاريع. ويمكن ملاحظة أربعة سيناريوهات مختلفة على طول محوري هذا النموذج (الشكل 6). قد تكون الشراكة على المدى القصير جذابة للشركات بسبب المستوى المنخفض على ما يبدو من الالتزام أو قصيرة المدى. بيد أنه، استنادا إلى عدم اليقين الذي يكتنف الابداعات، أي الفرق بين العمليات والكفاءة المطلوبة والمستوى الذي تتوفر فيه هذه الهيئات المكونة بالفعل في المؤسسة لكي تتكيف مع المهمة، لا بد من بذل جهود أكثر أو أقل بشكل متناسق. ونتيجة لذلك، كلما زادت تعقيد البيئة، كلما كان من المرجح أن يكون لها أثر عكسي على المشاركة على المدى القصير لأنها تقدم مزيدا من التكافؤ، حتى وإن كانت المعلومات متاحة، فقد تجد الهيئات المكونة أنها تطالب بمعالجة الغموض. وكلما زاد التعقيد المرغوب فيه وعدد العمليات القائمة، فإن المشاركة في العمليات التي يحركها الزبائن تنتمي إلى البعد البعيد / المستمر.



شكل (6) ابعاد الاعمال الموجهة لإرضاء الزبون بالمشاركة بالعملية

مشاركة الزبون في عملية الأعمال

وفي حين توجد نماذج جيدة نسبيا لأبداع المنتجات وتكامل الزبون من منظور نظري وعملي (مثل كوفتروس وآخرون 2005)، هناك عدد قليل من الدراسات التجريبية حول مشاركة الزبون في عملية الأعمال. ونظرا لحقيقة أن مشاركة الزبون في الأعمال التجارية في المراحل المبكرة يمكن أن تحسن نجاح السوق بشكل ملحوظ، فإن القسم التالي يركز على إشراك الزبون في عملية الأعمال.

ولا ينبغي إشراك زبائن قطاع الأعمال في المراحل المتأخرة من عملية الابداع فحسب، بل أيضا، على وجه الخصوص، خلال المراحل المبكرة. ويبدو ان المراحل المبكرة من عملية الابداع متوقفة على العمل كنقطة ابداع (انظر الشكل 7)، وعلاوة على ذلك، ميزة بعض المزايا الهامة التي يرد وصفها أدناه.



شكل (7) عمليات مشاركة الزبون للأعمال

المصدر (المصدر: فولوينغ كوبر واخرون)

1. تخفيض تكاليف إعادة العمل:

قد أجرت عدة دراسات تجريبية استقصاء لتكاليف دورة حياة المنتج ووجدت أن 75-85٪ من هذه التكاليف يتم احتسابها في المراحل المبكرة من عملية ابداع المنتجات. ومن الواضح أنه من خلال المشاركة في مرحلة مبكرة من العملية، يمكن لشركاء الأعمال القضاء بشكل كبير على تكاليف إعادة العمل هذه (بورجيل أند زيلر 1997).

2. الالتزام الطويل الاجل(الشراكة)

يمكن أن تتميز عملية عمل الزبون من خلال التزام طويل الأجل، والاتصالات الأفضل، والثقة المتبادلة بين المتعاونين. ويعمل الشركاء معا على نحو أوثق وأكثر تنسيقا من حيث تطوير الابداع. ويمكن أن تسهل النتائج إلى حد كبير عمليات النقل إلى نماذج أعمال ومنتجات وخدمات جديدة.

3. تجميع الكفاءات

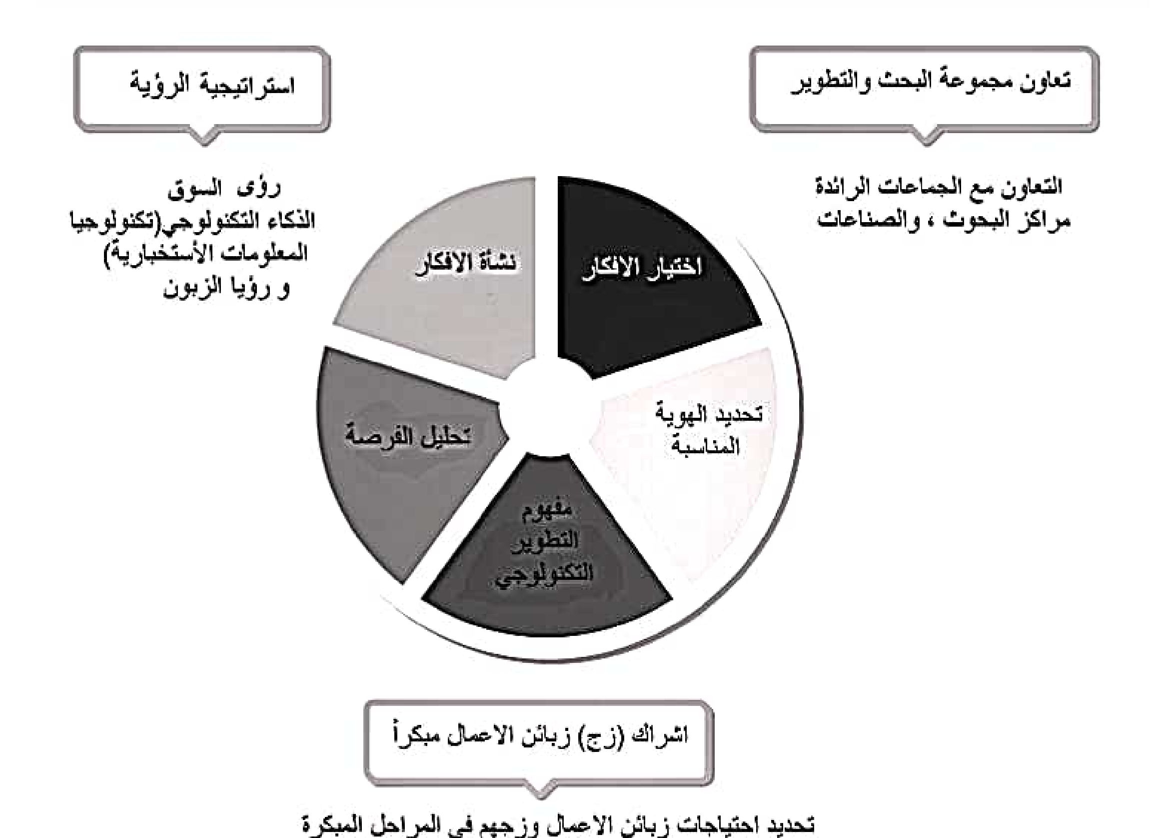
الثقافات المختلفة للشركات والعمليات المعقدة يمكن ان تؤدي الى المشاركة في الابداع او الاندماج الى طريق مسدود. ويشير إشراك عملاء قطاع الأعمال في عملية الابداع إلى القدرة على تجميع كفاءات زبائن الاعمال بطريقة فعالة، ليس فقط من حيث توليد الافكار في المراحل الأولى، ولكن أيضا فيما يتعلق بالمسألة الهامة المتمثلة في نقل النتائج إلى محفظة المنتجات ذات الصلة.

4. التعاون في المراحل المبكرة

تحتاج الابداعات إلى النظر في أنواع مختلفة من العناصر لخلق الفكرة في المراحل المبكرة (انظر الشكل 8).

أ - الرؤيا

الرؤية الاستراتيجي ومع الاخذ بعين الاعتبار رؤية السوق (البيئة)، ومشاركة الزبائن النهائيين، وجوانب التكنولوجيا منذ بداية عملية الكشف.



شكل (8) المشاركة في المراحل المبكرة: زبون الشركة (زبون الاعمال التجارية) المصدر الاتي (روربيك وآخرون، 2007).

● **الرؤية السوقية**: تتمثل إحدى المهام الرئيسية في هذه العملية في تقييم المنافسين، وتحديد المنتجات وتقييمها، فضلا عن توافر المنتجات أو الخدمات في الأسواق المقادة.

الذكاء التكنولوجي

ان وتيرة التغيير التكنولوجي والمطالب بأفضل واغرب المنتجات والخدمات يتطلب من الشركات الابداع بشكل مستمر وبشكل سريع جداً لان المهمة الرئيسية داخل هذه الخطوة هي عملية تحديد وتقييم واستخدام تكنولوجيا المعلومات المتمثلة بالتكنولوجيات الناشئة والرجعية.

رؤية الزبون

سيصبح تحديد وتوقع احتياجات المستهلكين، ونمط الحياة، والاتجاهات الاجتماعية والثقافية على نحو متزايد عاملا رئيسيا للنجاح في فهم الزبائن بشكل

أفضل. ويساعد هذا المجال المعرفي على ضمان أن المنتجات والخدمات المقدمة في الواقع توفر للزبائن ما يطلبونه فعليا.

ب. تعاون جماعات البحث والتطوير

بعد فكرة الابداع المفتوح، يتم استخدام شبكة شركاء قوية مع الجامعات الوطنية / الدولية الرائدة ومعاهد البحوث وشركاء الصناعة لإنشاء شبكة واسعة من التعاون. وتتناول هذه الخطوة في العملية فكرة أن الابداع المفتوح يوفر زيادة في الإيرادات من خلال مسارات تجارية إضافية وتخفيض تكاليف التطوير.

ج. اشراك زبائن الاعمال

ومن شأن إشراك زبائن قطاع الأعمال في المراحل المبكرة أن يعزز توليد الأفكار وأن يقدم نظرة ثاقبة إلى تطوير الابداعات من أجل الاستخدام المشترك (انظر أعلاه). تستخدم مختبرات تليكوم طرقا مختلفة للتعاون مع الشركات الهامة الأخرى داخل صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وخارجها: من خلال الإطار العنقودي ومشاريع التنمية المشتركة ومشاريع الاتحادات.

الخلاصة

يعطي هذا القسم دليلا على أن مشاركة الأعمال التجارية والعملاء في مراحل العملية المبكرة يمكن أن توفر تحسينات مفيدة للشركاء المتعاونين في مجال تطوير الابداع. وهناك مجموعة من المتطلبات العامة لعملية اشراك الزبائن في عملية الابداع في القطاع التجاري وفي مقدمتها الوصف المفصل وتعديل عملية بوابة المرحلة التي تغطي الكفاءات العملية والتنظيمية. فضلاً عن عملية التكامل من اجل توسيع نطاق هذا المفهوم وقد اظهرت التحليلات النوعية ان مشاركة الزبون في المراحل المبكرة يوفر مزايا اساسية للتعاون مع الشركات في المستقبل. وأن الدراسات التجريبية التي يتعين الاضطلاع عليها بغية التحقق من وجود علاقة بين مشاركة الزبائن في عمليات الاعمال التجارية في مرحلة مبكرة ونجاحها في السوق.

References

Balachandra, R. and Friar, J. H. 1997. Factors for Success in R&D Projects and New Product Introduction. IEEE Transactions on Engineering Management 3: 276-287.

Booz, Allen, and Hamilton. 1983. New product management for the 1980s. New York: BAH Inc.

Bullinger, H. J. 1990. IAO-Studie: F&E heute - Industrielle Forschung und Entwicklung in der Bundesrepublik Deutschland. Stuttgart: Gesellschaft für Management und Technologie.

Bürgel, H. D. and Zeller, A. 1997. Controlling kritischer Erfolgsfaktoren in der Forschung und Entwicklung. Controlling 9(4): 218-225.

Capron, L., Mitchell, W. and Swaminathan, A. 2001. Asset Divestiture Following Horizontal Acquisitions in Europe and North America, 1988-1992. Strategic Management Journal 22: 817-844.

Chandler, A. D., Jr. 2001. Inventing the Electronic Century: The Epic Story of the Consumer Electronics and Computer Industries. New York: Free Press.

Chesbrough, H. 2003. The Era of Open Innovation. Sloan Management Review 44: 35-41.

Chesbrough, H. 2006. Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology. Cambridge, MA: Harvard Business School Press.

Christensen, C.M. 2000. The Innovator's Dilemma. Cambridge, MA: Harvard Business School Press.

Cooper, R. G. , Edgett, S. J. & Kleinschmidt, E. J. 2002, Optimizing the stage-gate process: What best-practice companies do-I, Research Technology Management, Vol. 45 (5): 21-27.

Day, G. S. and Shoemaker, P. J. H. 2004. Driving Through the Fog: Managing at the Edge. Long Range Planning 37: 127-142.

Enkel, E., Kausch, C. and Gassmann, O. 2005. Managing the Risk of Customer Integration. European Management Journal 23(2): 203-213.

Gambardella A. and Torrisi, S. 1998. Does technological convergence imply convergence in markets? Evidence from the electronics industry. Research Policy 5: 554-463.

Gupta, A. K. and Wilemon, D. L. 1990. Accelerating the Development of Technology-Based New Products. California Management Review 32(2): 24-44.

Hauschildt, J. 1997. Innovationsmanagement. München: Vahlen.

Jacob, F. 2006. Preparing industrial suppliers for customer integration, Industrial Marketing Management 35: 45-56.

Laursen. K and Salter, A. 2004. Open for Innovation: The Role of Openness in Explaining Innovation Performance among UK Manufacturing Firms. Working Paper, Tanaka Business

School, Imperial College London / Copenhagen Business School. Presented at the AOM 2004 Meeting in New Orleans, LA, 2004.

Kleinaltenkamp, M. and Jacob, F. 2002. German approaches to business-to-business-marketing theory. Journal of Business Research 55: 149-155.

Koufteros, X., Vonderembse, M. and Jayaram, J. 2005. Internal and External Integration for Product Development: The Contingency Effects of Uncertainty, Equivocality and Platform Strategy. Decision Sciences 36(1): 97-133.

McDermott, C. M. and O'Connor, G. C. 2002. Managing radical innovation: An overview of emergent strategy issues. Journal of Product Innovation Management 19(6): 424-438.

Moore, W. L. and Pessemier, E. A. 1993. Product planning and management: designing and delivering value. New York: McGraw-Hill.

Parthasarthy, R. and Hammond, J. 2002. Product innovation input and outcome: Moderating effects of the innovation process. Journal of Engineering and Technology Management 19(1): 75-91.

Piller, F. T. 2006. User Innovation: Der Kunde als Initiator und Beteiligter im Innovationsprozess. Innovation. Freier Austausch von Wissen als soziales, politisches und wirtschaftliches Erfolgsmodell, ed. Drossou, O. and Krempl, S. Hannover: Heise-dpunkt.

Porter, M. E. 1990. The Competitive Advantage of Nations. New York: Free Press.

Prahalad, C. K. and Ramaswamy, V. 2004. The Future of Competition - Co-Creating unique value with customers. Boston, MA: Harvard Business School Press.

Reichwald, R. and Piller, F. T. 2005. Open Innovation: Kunden als Partner im Innovationsprozess. Munich: TUM.

Ritter, T. 1999. The networking company. Industrial Marketing Management 28(5): 467-479.

Rohrbeck, R., Arnold, H. M. & Heuer, J. 2007, Strategic Foresight - a case study on the Deutsche Telekom Laboratories, ISPIM-Asia Conference: New Delhi, India.

Schumpeter, J. A. 1934. Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung. 4th ed. Leipzig: Dunckner & Humblot.

Sirdeshmukh, D., Singh, J. and Sabol, B. 2002. Consumer trust, value, and loyalty in relational exchanges. Journal of Marketing 66: 15-37.

Spencer, W. J. 1990. Research to product: A major U.S. challenge. California Management Review 32(2): 45-53.

Stieglitz, N. 2004. Strategie und Wettbewerb in konvergierenden Märkten. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.

Tollin, K. 2002. Customization as a Business Strategy: A Barrier to Customer Integration in Product Development. Total Quality Management 13(4): 427-439.

Von Hippel, E. 1986. Lead Users: A source of novel product concepts. Management Science 32: 791-805.

Von Hippel, E. 2005. Democratizing Innovation. Cambridge, MA: MIT Press.

الفصل الثامن

الادوات المستخدمة- للأبداع المقاد في مختبرات تيليكوم الالمانية

المستخدمين هم الفاعلون المهمون في مشاريع الابداع: وان نجاح السوق من المنتجات والخدمات الجديدة يعتمد بشكل كبير على تلبية متطلبات الزبون المناسبة دون إثقالها بالكثير من الميزات والتقنيات الجديدة (ليتل وجيموندن 2005؛ ماسون وهاريس 2005). إن تجاوز أبحاث السوق التقليدية ودمج الزبائن بشكل مكثف في عملية الابتكار هو مقياس مهم لإدارة الابداع الموجهة نحو السوق (إرنست 2002؛ إانسيتي و كلارك 1994). مختبرات تليكوم الالمانية تقلل من عدم اليقين في السوق في مشاريع المنتجات والخدمات الجديدة من خلال تطبيق مفهوم الابداع الذي يحركه المستخدم. ويستند الابداع المستند على المستخدم إلى أدوات بحثية مبتكرة للزبائن مصممة خصيصا لأربع مراحل للأبداع: الاستكشاف (مثل الزيارات اليومية)، والتفكير (مثل حلقات العمل الخاصة بالمستخدمين الرئيسيين)، والاختيار / التنفيذ (مثل عيادات المستخدم)، والتسويق (مثل الاختبارات الميدانية). وتطبق مختبرات تليكوم الالمانية مجموعة متنوعة من أدوات الابداع «الذكية» التي يحركها المستخدم من أجل ضمان توجه محدد ومتكامل للزبون. ويقدم هذا القسم نظرة عامة منهجية وأمثلة تستند إلى دراسة الحالة للتلفزيون المتنقل التفاعلي (IMTV).



تمهيد

يعتمد قطاع الاتصالات بشكل كبير على الابداع الناجح (ديلويت 2007؛ بيتكوم 2007) – طرق للتنبؤ بالأبداع الذي يريده الزبون ويتوقعه من منتجات وخدمات جديدة تعطي الشركات ميزة تنافسية حاسمة.

وتعد بحوث سوق الابداع وتكامل الزبائن في عملية الابداع طرقا مهمة للحد من عدم اليقين (إرنست 2002). وقد تغير موقف الزبون تباعا على مدى السنوات الـ 30 الماضية من المتلقي السلبي إلى مصمم مشارك نشط في خلق القيمة. ويستخدم المبتكرون الناجحون الكفاءة ضمن شبكة موسعة، تشمل كفاءة الزبائن على وجه الخصوص (براهالاد و راماسوامي 2000؛ جيموندن وآخرون 1996). في هذا السياق، فان القدرة على دمج الزبائن هو أمر حاسم. إينسيتي و كلارك (1994) وان فهم هذا يعني القدرة على السماح للمعلومات حول الزبائن واحتياجاتهم بالتدفق في عملية الابداع على أساس عمليات التعلم المتبادل.

ومع ذلك، فإن التعرف على احتياجات الزبون وتحديدها ليست مهمة سهلة. والكثير من الأساليب المستخدمة في أبحاث السوق التقليدية (مثل

الدراسات الاستقصائية الكمية ونماذج التنبؤ) غير مناسبة لتقييم إمكانات السوق في العروض المبتكرة للغاية (تروت 2002؛ ويند أند ماهاجان 1997). ومع ذلك، يمكن أن تعتمد إدارة الابداع على عدد من أدوات الأبداع "الذكية" التي يحركها المستخدم والتي تنتج معلومات موثوقة عن السوق، حتى في الحالات التي يجد فيها الزبائن صعوبة في تصور المنتج المعني (روزنتال أند كابر 2006). وتشمل هذه الادوات أدوات الاستكشاف) مثل الزيارات اليومية، أبحاث اليوميات (، وأدوات التفكير) مثل مضخة المعلومات، وكذلك ورش عمل المستخدم الرئيسي (، وأدوات الاختيار / التنفيذ) مثل عيادات المستخدم (، وأدوات التسويق) فعلى سبيل المثال، تولد حلقات العمل الخاصة بالمستخدمين الرئيسيين معلومات عن احتياجات رؤى الزبائن في مرحلة مبكرة من الزمن (لوثج وهرستات 2004؛ فون هيبل 1986). استخدام ما يسمى عيادات المستخدم تمكن من فحص المباراة بين مفاهيم الخدمة / المنتجات الجديدة والنماذج واحتياجات مختلف شرائح الزبون في مراحل لاحقة (بورمان 1994). يقدم هذا القسم نظرة عامة منهجية على أدوات الابداع التي يدفعها المستخدم والتي تطبقها مختبرات تليكوم الالمانية.

الاسس النظرية

الابداع ومراحل الابداع

الابداعات هي منتجات أو خدمات جديدة تحسن بشكل كبير من الحالة السابقة، من خلال الجمع بين الغرض، والحاجة التي يتم تناولها، والوسائل، والتكنولوجيا المستخدمة (هوسشيلدت و سالومو 2007). يمكن تحديد الحداثة ليس فقط من خلال النظر في الحقائق ولكن أيضا من خلال البحث عن الفرق التدريجي مقارنة مع الدولة السابقة. الابداعات التي تتسم بدرجة عالية من الحداثة، غالبا ما تسمى بالإبداعات المتقطعة، وهي منتجات تستخدم تكنولوجيا جديدة نسبيا، مثل السيارات التي تقودها خلايا الوقود؛ التي توفر كمية كبيرة نسبيا، وذات فائدة جديدة للزبون في السوق، على سبيل المثال، 3M بعد الملاحظات؛ أو الابتكارات التي يمكن تصنيفها على أنها جديدة نسبيا في كلا المجالين، مثل أول هاتف نقال (بيرغستين أند إستيلامي 2002). وتشير النتائج التجريبية إلى أن

المشاريع غير المتقطعة التي وضعتها المؤسسة الوطنية للتنمية تمثل تحديا خاصا للإدارة، وذلك بسبب اختلاف نسبة الفرص إلى المخاطر مقارنة بالإبداعات الإضافية (أوكونور أند فيريزر 2001).

في الأدبيات هناك العديد من النماذج لعملية الابداع، والتي تختلف في المصطلحات المستخدمة، من خلال عدد مراحل العملية، وتنوع الهيكلة والافتراضات حول أنشطة متتابعة أو بالتوازي. وبصفة عامة، وبصورة مستقلة إلى حد بعيد عن القطاع أو الحالة، يمكن للمرء أن يفرق بين استكشاف المراحل، وتوليد الفكرة، والاختيار/ التنفيذ، والتسويق التجاري (ترومسدورفف و ستينهوف 2007؛ فيرورن و هرستات 2002؛ جيربوت 1999):

مراحل الابداع: يمر الابداع بعدة مراحل هي :-

1. مرحلة الاستكشاف التي تشير إلى الواجهة الأمامية المبهمة الأولية لمشروع الابداع. ويهدف الاستكشاف إلى فهم عميق ومتكامل للزبائن الحاليين والمستقبليين، على سبيل المثال، من حيث ظروف معيشتهم / عملهم، والمشاكل التي لم تحل، والاحتياجات، والرغبات. النتائج المرغوبة لهذه المرحلة من الابداع هي ما تسمى برؤى الزبائن، أوصاف حية من المشاكل التي لم تحل أو الاحتياجات غير الملباة المقدمة من وجهة نظر الزبائن - تصورهم، ومعتقداتهم حول، ومشاعرهم تجاه المشكلة.
2. توليد الفكرة وهي تتعلق بالبحث عن أفكار للإبداعات وكذلك أي اختيار أولي مسبق. وبالنسبة لإبداعات سحب السوق، يشكل الطلب نقطة البداية للأبداع. توليد فكرة تتعلق بالبحث عن افكار تتعلق بالإبداعات قبل الاختيار الاولي لسحب سوق الابداعات والطلب الحالي لنقطة بدء الابداع. في حين أن التكنولوجيا تدفع الابداعات التي تبدأ بالأفكار التقنية أو الاختراعات، والتي تؤدي بعد ذلك إلى البحث عن تطبيق (تشيدامبر وكون 1994). الابتكار المطلوب، والتي يمكن أن تدعمها تقنيات الإبداع وذلك - بغض النظر عن المصادر الداخلية - وخاصة مصادر خارجية مثل الزبائن والتي تكون موضع تساؤل.

3. وفي المرحلة الثالثة، تحظى الأولوية بالاختيار / التنفيذ والتحقيق في جدوى الابداع في السوق وعائد استثماره. ويعني التحديد أن الأفكار المتعلقة بالإبداعات تقلص إلى الأفكار التي يحتمل أن تكون ناجحة. عند تقييم الجدوى التجارية، يجب توخي الحذر الخاص لمعرفة ما إذا كان سيتم قبول الابداع من قبل الزبائن المستهدفين (رام و شيث 1989) ومتى سيتم قبوله. ويأتي قرار الاستثمار فيما إذا كان ينبغي متابعة الفكرة أو إلغاء المبادرة في نهاية هذه المرحلة. ويعتمد هذا القرار عادة على خطة عمل أو على مفهوم جيد الصياغة. وفي مرحلة التنفيذ، ينصب التركيز على الأنشطة الإنمائية التي يسيطر عليها عموما إنتاج واختبار النماذج الأولية (غرونر وهومبورغ 2000). وكثيرا ما تتبع المسارات البديلة التكرارية والمتوازية لحل المشاكل التقنية.

4. وتغطي المتاجرة إدخال الابداع إلى السوق. عادة ما يتم بشكل فعلي اختبار المنتج بنجاح في المنشآت التجريبية، بحيث في هذه المرحلة التركيز يكون على معالجة السوق الأوسع. ولتصميم العمليات التشغيلية بأكبر قدر ممكن من الكفاءة، فإن تغيرات المنتجات في هذه المرحلة تكون هامشية فقط في طبيعتها. خلال المقدمة، يجب تنفيذ مزيج التسويق من خلال الإشارة إلى الاستراتيجية المتبعة مع الابداع. الاتصالات تأخذ دورا بارزا بشكل خاص هنا. لا يمكن للأبداع أن ينجح إلا في السوق عندما ينظر العملاء المستهدفون إلى مزايا المنتج ويفهمون على أنهم من المستفيدين (روجرز 2003).

بحث الزبون وحدود الادوات التقليدية

تنشأ حالة عدم اليقين في السوق بسبب عدم كفاية المعرفة بالسوق والزبائن المستهدفين. العثور على إجابات للأسئلة المتعلقة بالسوق مثل "ما هي احتياجات الزبون الملموسة؟" يمثل تحديا كبيرا للشركات الابداعية (رايس وآخرون، 2002). مشاريع الابداع تتطلب كمية كبيرة نسبيا من المعلومات عن السوق (ليفر 1998؛ غاليس ومنسور كول 1995).

ويتمثل أحد الخيارات الحاسمة في توليد المعلومات بهدف الحد من عدم اليقين في السوق من إجراء بحوث سوق الابداع وإدماج الزبون في عملية الابداع.

يمكن أن تغطي أبحاث الزبون جميع مراحل عملية الابـداع ويمكن تصنيفها من خلال محددات وصفية مختلفة - على سبيل المثال، والبيانات الثانوية، والأساليب النوعية مقابل الكميات، وما إلى ذلك (بيريكوفن وآخرون، 2004). وينبغي تعزيز البحوث المنهجية لزبائن الابداع المصممة للسوق الواسعة مع المعلومات المتعلقة بالزبائن الفرديين (وركمان 1993). ويمكن النظر إلى القدرة على القيام بذلك كجزء من كفاءة الشبكة الأوسع نطاقا التي تمكن الشركات من إنشاء علاقات ناجحة مع الشركاء الخارجيين (بما في ذلك العملاء) واستخدامها بنجاح في عمليات الابداع (جيموندن وآخرون، 1996). ومع ذلك، فإن الحد من عدم اليقين في السوق للمنتجات والخدمات المبتكرة الجديدة ليست مهمة سهلة. وقد أثبتت أدوات البحث السوقي التقليدية، مثل اختبارات / استقصاءات المفاهيم عبر الإنترنت ونماذج التنبؤ الكمي، وأنها غير مناسبة لتقييم إمكانات السوق في العروض المبتكرة للغاية (هوفلر 2003؛ تروت 2002). ويرجع ذلك أساسا إلى اثنين من أوجه القصور: (1) الطرق التقليدية سطحية جدا ولها ميل قوي للربط مع الماضي. وهذا يجعلها غير مناسبة لتحديد متطلبات الزبون الكامنة والمستقبلية (يوم 2002؛ إكستروم وكارلسون 2001). (2) تركز النهج التقليدية على تقييم الحلول وتفترض ضمنا أن الزبائن المستهدفين لديهم بالفعل معرفة كافية بالمنتجات المعنية (ديزكا وآخرون 1999). ومع ذلك، يمكن افتراض أن الزبائن المستهدفين غالبا ما لا يكونون على دراية كافية حتى الآن لتقديم تقييم صحيح لوظائف وتفضيلات محددة بطريقة مخصصة. هناك خطر (غالبا ما يشار إليه على أنه خطر التزايد) أن المجيبين يمكن أن يرفضوا قبل الأوان المفاهيم المبتكرة (كريستنسن وباور 1996). يصف بينيت وكوبر (1979، 78) حدود أبحاث السوق التقليدية بشكل واضح جدا:

"هذه الصورة ستجعل باحث السوق للسنوات الثمانية الماضية في محاولة لقياس رد فعل السوق للمنتج الجديد المقترح، السيارات المجيبين على الاستبيان، أكدوا الابتكار الموجه نحو السوق بأن السيارات لن تخيف الخيول. وتولد الكثير من الضوضاء. والتشغيل السريع جداً. وعموما لايمكن الاعتماد عليها، في المنافسة لذلك الوقت، الحصان سوف يتحكم بشكل مضبوط تماماً بمجرد انه قوي جداً وسوف يدخل السوق."

ويدعي بعض المؤلفين أنه من الأفضل "تجاهل الزبائن" في مشاريع الابداع المتقطعة (مارتن 1995، 83). يشير هذا الموقف إلى أطروحة أن الزبائن ملزمون عقليا بـ (المنتج) الوظائف معروفة بالفعل - ما يسمى الاستقرار الوظيفي (أولويك 2002، 92).

ومع ذلك، فإن أي قرار لتجنب بحوث الزبائن تماما سيكون له عواقب وخيمة؛ فهناك خطر كبير من تجاوز متطلبات الزبائن في عملية التنمية. وهناك الكثير من الأدلة التجريبية على هذا التأثير في معدلات التخبط العالية لمنتجات جديدة ممتازة ومبتكرة للغاية (بيفرلاند وآخرون 2006؛ غفك 2006):

- ترتفع معدلات التخبط إلى ٪70 - غالبا لأن المنتجات الجديدة لا تلبي احتياجات الزبون
- ٪60 من الابداعات تفشل بسبب المفاهيمية، ٪40 بسبب الأخطاء التجارية.
- وفقط حوالي ٪30 من الابداعات التي أدخلت لديها نسبة كافية من الأداء السعر، وفشل أكثر من ٪50 بسبب الإفراط في الوعود.

ويمثل توجه الزبون واحدا من أقوى عوامل نجاح الابداع (ترومزدورف وستينهوف 2007؛ وستينهوف 2006؛ وهينارد وسيمانسكي 2001). ويمكن أن نستنتج أن هناك حاجة قوية لأدوات الابتكار ذكية مدفوعة من قبل المستخدم.

الابداع يحركه المستخدمون في مختبرات تيليكوم الالمانية

حالة نقاشية: التلفزيون المتنقل التفاعلي

مقدمي خدمات الهاتف النقال تريد أن تقدم لعملائها تجربة التلفزيون المحمول لتعزيز ولاء العملاء. ويعتبر التلفزيون المتنقل بمثابة خدمة رئيسية وتمايز تسويقي لتوليد الإيرادات في المستقبل (سيونغ 2008؛ باريت 2006). وهكذا، فإن التلفزيون المتنقل يسرع من الاتجاه بعيدا عن تجربة التلفزيون الخطي السلبية من خلال التركيز على تجربة مشاهدة التلفزيون غير الخطية أكثر، مما يتيح المزيد من التفاعل مع العملاء، وتقديم مجموعة واسعة من المحتوى من إنشاء المستخدم. ويتم توسيع مستويات التفاعل مع النظام ومع المشاهدين

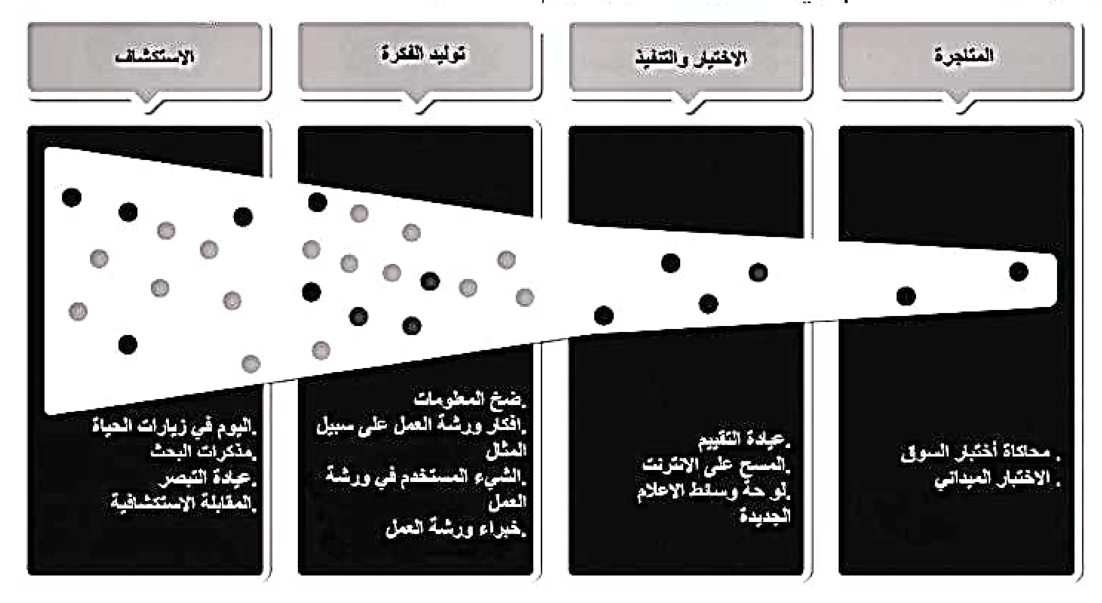
أو المجتمعات الأخرى إلى حد كبير من خلال التكنولوجيات المبتكرة الجديدة. وهو يتجاوز سيناريوهات التفاعل البسيطة، مثل التصويت المباشر للمستخدم في برنامج إذاعي. ويصبح التفاعل على نطاق واسع بين مستهلكي التلفزيون أنفسهم ممكنا، أي التفاعل داخل المجتمع خلال بث تلفزيوني. ما يسمى التلفزيون المحمول التفاعلي (IMTV) جديدة ممكنة، تفاعلية، وسائل الإعلام الغنية على الهواتف النقالة. وخلاصة القول، هناك إمكانيات هائلة للتلفزيون المتنقل الحي والخدمات التفاعلية المتعلقة بالبرامج على الهواتف المحمولة، مثل البرامج التلفزيونية التفاعلية والألعاب التفاعلية والإعلانات والمدونات والتسوق (أورجاد 2006). ولا يعتبر التقاط احتياجات الزبون وتحديدها مهمة سهلة، لا سيما بالنسبة إلى التلفزيون IMTV، على النحو المبين أعلاه. وذلك لأن IMTV ينطوي على مستوى عال من الابداع، ليس فقط من الناحية التكنولوجية، ولكن أيضا من وجهة نظر السوق. ولا بد من النظر إلى ابتكارات IMTV ليس فقط في ضوء العوامل التي تعزز اعتماده، بل أيضا – وخاصة في تلك التي تميل إلى تثبيطه (روجرز 2003؛ رام وشيث 1989). وعلى الرغم من أن تطبيقات IMTV في المستقبل لديها إمكانيات هائلة في تقديم نوع جديد من خدمة الزبون – "تجربة تلفزيونية متنقلة جديدة" – فإنها تتطلب أيضا تغييرات سلوكية كبيرة من الزبائن المستهدفين. وتستلزم عمليات التعلم المطلوبة استثمارا كبيرا من حيث الإدراك والوقت والمال. بالنسبة للزبائن المستهدفين، يمثل هذا عقبة كبيرة على طريق الاعتماد. وهذه الحواجز التي تحول دون اعتمادها لا تؤثر فقط على قرار الشراء، بل تمثل أيضا درجة كبيرة من عدم اليقين في السوق بالنسبة للشركة الابتكارية. يجب على مقدمي خدمات التلفزيون المتنقل أن يطرحوا على أنفسهم أسئلة مثل: «من هم الزبائن المحتملين الذين لديهم حاجة فعلية للتطبيقات التفاعلية» الميل إلى الأمام «؟ ما الذي تريده شرائح الزبائن التلفزيونية المختلفة فعليا من حيث الخدمات التفاعلية؟ ما هي مزايا المنتج من تلفزيون IMTV مقابل التلفزيون التقليدي (المحمول) الذي ينبغي إبرازه في عملية الاتصال؟ ما مدى استعداد العملاء المحتملين للدفع مقابل خدمات IMTV؟ " من خلال التركيز على مفاهيم التفاعل التي هي، في معظمها، حاليا تحافظ على

خبراء التلفزيون، ومشاريع IMTV تعالج اللاوعي واحتياجات الزبائن المستقبلية المحتملة، بدلا من المتطلبات التي تم توضيحها من قبل الزبائن. وعلاوة على ذلك، يمكن افتراض أن الزبائن المستهدفين ليسوا على علم كاف بما فيه الكفاية حتى يتمكنوا من تقديم تقييم صحيح لوظائف وتفضيلات محددة في التلفزيون IMTV بطريقة مخصصة. من هذا، يمكن للمرء أن يستنتج أن استخدام أساليب أبحاث السوق التقليدية، مثل الدراسات الاستقصائية الموحدة (بما في ذلك الأسئلة ساذجة على قبول الجمهور مثل: "هل شراء هذا، إذا ....."), سوف تنتج توقعات غير دقيقة.

المستخدمون يقودون الإبداع للتفاعل مع خدمة التلفزيون النقال

بحوث ابداع المنتج تستطيع ان تقدم عدداً من (البراعة) لطرق بحوث الزبون التي تنتج معلومات موثوقة للسوق. وحتى في بعض الحالات حيث الزبائن يجدون صعوبة في تطوير المنتج المعني. وبذلك فأن الطرق التي تكسر القيود المفروضة على الاساليب التقليدية تجعل من الممكن التأكد من مستوى قبول المنتجات المبتكرة في وقت مبكر جداً من عرضها (روزنتال وكابر 2006).

فالشكل (1)يحتوي على لمحة عامة عن ادوات الابداع المستخدمة التي يحركها المستخدم في مختبرات تيليكوم الالمانية.



شكل (1) لمحة المستخدم يحرك ادوات الابداع

المرحلة الاولى: الاستكشاف

كما ذكر اعلاه فأن الهدف الرئيسي خلال هذه المرحلة المبكرة من عملية الابداع هو لاكتشاف المشاكل التي لم تحل ، والاحتياجات التي يريدها كل من الزبائن المحتملين والحاليين وبالتالي الكشف عن امكانات السوق ، وبطبيعة الحال فأن السؤال ينشأ من الظروف التي يكون فيها الناس على استعداد للكشف عن احتياجاتهم التي يريدونها على سبيل المثال في سياق الابداعات في خدمة الهاتف المحمول وعفويته ، ربما الجواب لهذا السؤال يكون على النحو الاتي(علينا ان نطلب منهم فقط بينما الطريقة البسيطة والتي من شأنها ان تعمل الكثير من الابداعات الاضافية والتي ربما تكون ليست كثيرة للقيام بهذه المهمة عندما تهدف الى الابداع المتقطع) . والكثير من خدمات الهاتف النقال، ومن اجل السماح لتوضيح المشكلة علينا النظر الى السيناريو الاتي اذ ان قبل 15 عاما، فقد طلب من مستخدم الخدمة المتنقلة تسمية عدد قليل من مشاكله التي لم تحل في مجالات الاتصالات السلكية واللاسلكية، هل يمكن أن تأتي مع أشياء مثل الرسائل القصيرة، والرسائل الفورية، والخدمات المتنقلة القائمة على الموقع، وما شابه ذلك؟ على الأرجح الكثير من المستخدمين العاديين لخدمة الهاتف النقال لن يكونوا قد أدركوا، في الوقت الحاضر هذه الابتكارات بانها الخدمات المقبولة في صناعة الاتصالات المتنقلة. إذن، ما هي الخيارات الواعدة الموجودة عند محاولة الكشف عن المشاكل الكامنة (الضمنية، غير المعروفة) والاحتياجات والرغبات؟ وإحدى الإجابات المحتملة على هذا السؤال هي مجموعة أدوات الابداع التي يحركها المستخدم. أنه يحتوي على عدد من الأساليب التي هي مناسبة خاصة للمرحلة المبكرة من الاستكشاف:

1. **اليوم في داخل زيارات الحياة**

الزيارات اليومية: تعتبر الزيارات الشخصية للزبائن المحتملين جزءا لا يتجزأ من هذه الطريقة. ويلاحظ العميل خلال روتينه اليومي ويجرى مقابله معه كلما رأى ذلك ضروريا. وعادة ما تجرى هذه الزيارات من قبل فرق صغيرة متعددة الوظائف. اعتمادا على فرع الأعمال، قد تتكون هذه الفرق من الباحثين في

السوق، وعلماء النفس، ومديري المنتجات / التسويق و / أو المهندسين، وما إلى ذلك. وخلال وبعد التفاعل المباشر مع العميل، يتم وضع وثائق حية، على سبيل المثال، البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وأنماط استخدام الشخص المعني؛ (مثل ليونارد ورايبورت 1995؛ ومرازك وآخرون، 1995).

2. أبحاث اليوميات

هذا هو آخر طريقة بحث مثيرة للاهتمام للغاية وهي مناسبة بشكل خاص لمرحلة الاستكشاف. ويطلب من المجموعات المستهدفة (مثل المستخدمين القادة) الاحتفاظ بمذكرات خاصة بالموضوع (عبر الإنترنت) على مدى فترة زمنية محددة. والمذكرات المعنية هي قبل ان يتم هيكلتها وفقا للأسئلة التي يهتم بها الباحث. ويمكنهم، على سبيل المثال، التركيز على الاحتياجات / الرغبات الكامنة، ومتطلبات الاستخدام، أو الناقلين والحواجز التي تعترض سبيل ابتكار منتج أو خدمة (على سبيل المثال،ساملي 1996).

3. عيادة الرؤية

أصل طريقة عيادة المستخدم هو عيادة(او ورشة تصليح) السيارات المستخدمة في صناعة السيارات. وينتج اسم هذه الطريقة من الشخص الذي يجري اختباره إلى موقع خاص (على سبيل المثال، ورشة عمل أو مختبر في قسم التطوير) حيث يعاملون بوصفهم "مرضى خارجيين"، كما لو كان في زيارة إلى عيادة طبية (كونكيل 2006؛ بورمان 1994). ويمكن تكييف طريقة عيادة السيارات لقطاعات أخرى (أوزر 1999). في حالة عيادات الرؤية، يتم تحقيق التفاعل الشخصي المباشر على طول "محطات الرؤية" المختلفة. ويمكن أن يشمل ذلك المنتجات والخدمات الحالية و / أو التصورات لسيناريوهات الاستخدام المحتملة في المستقبل. يمكن تصميم عيادة الرؤية الخاصة لموضوع محدد: يمكن أن تشمل، على سبيل المثال، مواجهة المنتج / الخدمة لتحديد الحواجز، ومناقشات المجموعات لتحديد الاحتياجات الكامنة، أو تحديد نهاية السلاسل عن طريق تقنية السلم (براونستين وآخرون 2000).

4.المقابلة الاستكشافية:

كما تسمح المقابلات الاستكشافية لتحديد الاحتياجات والحواجز الكامنة. ومن الأمثلة على الأسلوب الذي تم نشره أثناء المقابلة هو إدخال وظائف الاستخدام في المستقبل وتحديد أولوياتها - ما يسمى بالمفاهيم البسيطة (دورجي وآخرون 1998).

على سبيل المثال المذكرات البحثية لـ IMTV:

أجرت مختبرات تيليكوم الالمانية في/ يونية 2007، بحثا عن مذكرات من أجل اكتساب رؤى الزبائن بشأن موضوع التلفزيون IMTV. وشارك المشاركون في مشاريع البحوث السابقة في مختبرات تليكوم كأساس لتحديد هوية المستعملين الرئيسيين. موقف المستجيبين نحو الابداع والتكنولوجيا الجديدة وكذلك موقفهم من التلفزيون المتنقل تحديد الاختيار. وبادئ ذي بدء، دعي المشاركون إلى جلسات إحاطة لاطلاعهم على مفهوم التلفزيون المتنقل. وكان الهدف الرئيسي من هذه المقدمة هو التركيز عقليا للمشاركين ليس فقط على أسئلة المحتوى ولكن أيضا على موضوع البحث، وهي التفاعل في التلفزيون المتنقل. تم عرض اثنين من الأجهزة النقالة مع مسابقات تفاعلية مثبتة مسبقا لإعطاء انطباعا من الأشكال الممكنة. ثم أعطي المشاركون حزمة مذكرات تتكون من مذكرات الورقية الفعلية في شكل كتاب صغير ومسجل صوت. وقدم الفصل الأول في الكتاب لمحة عامة عن هيكل مذكرات، شرح مفصل عن كيفية وكيفية تسجيل الأفكار والمتطلبات، وتعليمات للمسجل صوت. وقد تم شرح كل من المجالات المحددة مسبقا للتطبيق (الترفيه، والتجارة، والاتصالات، والمعلومات) وتصور مع الأمثلة المقابلة. تم توفير الصفحات المتبقية لإدخالات المشاركين. خلال مرحلة يوميات 10 أيام تم الاتصال المشاركين بانتظام لضمان وعي المشروع المستمر. أعطيت لهم المعلومات السرية والنصائح العادية عبر الرسائل القصيرة والبريد الإلكتروني فيما يتعلق بالمجالات التي يمكن أن تكون ذات فائدة للخدمات التفاعلية. وبهذه الطريقة، يمكن طرح أفكار محتملة في سياقات ربما لم يفكر فيها المشاركون بعد. ودعي المشاركون أيضا بانتظام

لتقديم المساعدة في اليوميات إذا لزم الأمر. ونشر المشاركون أكثر من 400 بيان بشأن الاحتياجات والرغبات والمتطلبات والعوائق المحتملة أمام التبني.

المرحلة الثانية الافكار

توفر مجموعة أدوات الابداع التي يحركها المستخدم أيضا عددا من الأساليب لتسهيل البحث عن الأفكار الجديدة التي ستستخدم في المرحلة الثانية من عملية الابداع، واختيار الفكرة،

1. **ضخ المعلومات:**

يستند هذا النهج على نتائج البحوث لنظرية اللعبة التي أجريت في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا (داهان وهوسر 2002). بل هو أساسا منتدى مناقشة على شبكة الإنترنت على غرار طريقة دلفي الراسخة. ويوضح المشاركون أفكارهم للمنتجات والخدمات المستقبلية. ثم يتم تقييم الأفكار في الجولة الثانية من قبل المشاركين الآخرين (مولر 1997).

2. **تصور ورشة العمل:**

خلال ورش العمل التفكيرية، يتم توظيف تقنيات الإبداع، مثل بطاقات الاتجاه، والتعلم من العلامات التجارية الأخرى، وبناء العالم المستقبلي من خلال لعبة الطوب ليغو(ويقصد بها لعبة تخص الاطفال الصغار وهي عبارة عن مجموعة قطع بلاستيكية يتم تثبيتها معاً لإيجاد الاشكال المختلفة)، من أجل الحصول على مدخلات إبداعية. وبعبارة أخرى، فإن القصد هنا هو الخوض بعمق في الإمكانيات الإبداعية للمشاركين وتطوير تصاميم مثالية (ماجيدسون 2004). ويمكن للمشاركين في ورشة عمل أفكار إما أن يكونوا خبراء أو مستخدمين رئيسيين (لوثج و هرستات 2004) فيما يتعلق بموضوع ورشة العمل - أو مزيج من الاثنين معا.

اداة المثال: قيادة المستخدم لورشة العمل لـ IMTV

في أعقاب بحوث اليوميات المذكورة أعلاه، دعي المشاركون إلى المشاركة في حلقتي عمل لمدة يوم واحد من المستعملين الرئيسيين من أجل جمع أفكار تفصيلية بشأن تطوير الخدمات والمنتجات المبتكرة من أجل IMTV. من أجل

تحريك شرائح الأفكار المميزة، تم فصل المجموعة الأصلية من المشاركين في اليوميات إلى مجموعتين ورشة عمل مستقلة: "المسافرين" و "الشباب من ذوي الخبرة التكنولوجية".

بعد عرض مختصر للمشاركين وكذلك لمنهج ورشة العمل والهدف، تم تطبيق العديد من تقنيات الابتكار. من أجل خلق جو أقل متوترة وبالتالي أكثر انفتاحا وخلاقة، تم اختيار لعبة الطوب ليغو لبدء ورشة العمل الفعلية. وطلب من المشاركين بناء سيناريوهات مستقبلية للتلفزيون المتنقل. وقد تم تشجيع التواصل بين المشاركين والنتائج الأولى في شكل سيناريوهات الاستخدام في مجموعة واسعة من السياقات (على سبيل المثال، أثناء ركوب المترو، خلال الأنشطة في الهواء الطلق).

أداة أخرى تستخدم من أجل تعزيز الابتكار كان ما يسمى طريقة الدمى المتحركة. وتمثل هذه الدمى مجموعة مستهدفة محددة بطريقة نمطية. أمثلة على هذه الدمى المتحركة هي "المحافظين الشباب" أو "كبار السن الذين يحتاجون إلى الراحة". وطلب من المشاركين أن يفكروا في خدمات أو منتجات IMTV التي يمكن أن يستخدمها كل دمية من الدمى أو قد تكون مهتمة بها. إن فائدة هذا النشاط هي تغيير في المنظور، الأمر الذي يؤدي إلى أفكار جديدة.

بالإضافة إلى ذلك، فإنه يفتح الإمكانية لحالة من الأفكار التي قد تكون غير مريحة – ببساطة عن طريق إسناد ذلك إلى شخص آخر. وعلاوة على ذلك، قدمت طوال حلقة العمل معلومات مستمدة من قبيل الأفلام القصيرة عن الاتجاهات المستقبلية. وتم دمج الأفكار ذات القياس الكافي في حالات الاستخدام. وفي نهاية حلقة العمل، طلب من المشاركين تقييم 57 حالة استخدام تم تطويرها خلال حلقات العمل، من حيث الفائدة والجهد المتوقع، وتسمية المفضلة لديهم. وقد طلب منهم بيان أسباب أحكامهم من أجل التحقق من الاتساق.

المرحلة الثالثة: الاختيار / التنفيذ

يمكن أن يؤدي عدم اليقين حول السوق إلى نوعين من القرارات غير الصحيحة. ويحدث النوع الأول من القرار غير الصحيح إذا استثمرت الإدارة أو

تواصل الاستثمار في مشروع الابداع، على الرغم من أن النجاح المتوقع يصنف على أنه منخفض. والنتيجة هي أن الابداع سيؤدي إلى أداء مخيب للآمال في السوق. إذا كانت النتائج تأخذ شوطا طويلا عن التوقعات، ثم سيتم اعتباره بالتخبط الكلاسيكي. النوع الثاني من القرار غير الصحيح يحدث عندما تكون هناك فكرة عن منتج يمكن أن يكون ناجحا في السوق، ولكن الإدارة تختار عدم الاستثمار أو عدم الاستمرار في الاستثمار في مشروع NPD. وهذا يعني أن الإمكانية العالية للنجاح غير معترف بها، كما أن فرصة النجاح في السوق تفوت للأسف (إلياشبرغ وآخرون 1997).

تحسين قاعدة المعلومات والتقديرات الأكثر دقة للسوق المحتمل للمنتج الجديد من احتمالية اتخاذ القرارات الصحيحة. ويمكن بعد ذلك تتبع مشاريع تطوير المنتجات الجديدة الناجحة المحتملة بأكبر قدر ممكن من الفعالية، ويمكن إلغاء المشاريع التي قد تكون غير ناجحة في أقرب وقت ممكن (إلياشبرغ وآخرون 1997). ومرة أخرى توفر لنا مجموعة أدوات الابداع المدعومة من قبل المستخدم عدة طرق يمكن أن تساعدنا في الحصول على المعلومات ذات الصلة:

1. **عيادة التقييم**

ما يسمى طريقة عيادة التقييم يعرض نهجا للاهتمام في سياق مرحلة الاختيار. يمكن لعيادات التقييم أن تسفر عن معلومات حول مجموعة متنوعة من المجالات مثل استخدام المنتج، وفهم تفضيلات الزبون في التفاصيل، وتغييرات المنتج، وسلوك التعلم. ويمكن أن يستند جمع البيانات إلى ملاحظات واستبيانات ومقابلات متعمقة و / أو مناقشات جماعية. وتتكون طريقة العيادة من ثلاث خطوات أساسية: تحديد الوحدة الأساسية وتعيين موضوعات الاختبار وتخطيط وتنفيذ عملية جمع البيانات، وتحليل البيانات، فضلا عن تنفيذ النتائج. الاستخدام الاختياري للتحليل المشترك يضمن نتائج صحيحة وموثوق بها لتحديد أولويات وظائف المنتج والخدمات. ويستند التحليل المشترك إلى حقيقة أن القيم النسبية للسمات يمكن قياسها بشكل مشترك أكثر من النظر فيها في عزلها. ويمكن بعد ذلك عرض إدراك المستفتي من خلال استخدام نقاط المنفعة (داهان وهوسر

2002). والفرق الرئيسي بين عيادات التقييم وأساليب أبحاث السوق التقليدية يكمن في الفصل بين مرحلة التعلم المكثف (عرض حيوي وشرح أفكار الخدمة الجديدة) وقياس تفضيل لاحق (على سبيل المثال، عن طريق التحليل المشترك). اعتمادا على الاستعداد للإنتاج، يمكن دمج مفاهيم العرض التقديمية للمنتجات والخدمات في عيادة التقييم: حالات الاستخدام، والتصورات، النماذج بالأحجام الطبيعية، النماذج الأولية، حتى المنتجات النهائية.

المثال: عيادة تقييم IMTV

أجرت سلسلة من عيادات التقييم مع مستخدمي التلفزيون المتنقل المحتملين لجمع بيانات تجريبية عن الأفضليات المتعلقة بخدمات IMTV الجديدة. وباستخدام تجزئة الزبون في مرحلة الحياة للموبايل T الحالي، تم تعيين 36 مشاركا لكل واحد من خمسة قطاعات من الزبائن ذو الصلة لضمان وجود عينة مناسبة من الجمهور لقياس التفضيل (المجموع = 180). وبادئ ذي بدء، خضع المشاركون لمرحلة تعلم مكثفة جرى خلالها شرح خدمات التلفزيون IMTV بشكل واضح باستخدام التصورات والتخيلات. قبل كل وحدة (التسلية في الموبايل، خدمات التلفزيون المتنقلة التفاعلية، والتلفزيون المحمول)، تم تقديم مقدمة وتم دمج أجهزة الكمبيوتر المحمولة التوضيحية لتوضيح أفكار الخدمة. ولتوضيح ملامح الخدمات والعروض، وأعطيت النشرات للمستجيبين بعد عرض الميزات على اللوحات الورقية. وبعد ذلك، طلب من المشاركين الإجابة على أسئلة حول خدمات التلفزيون التي أدخلوها للتو. وقد تمت برمجة الأسئلة كدراسة استقصائية على الإنترنت، وكان لدى المشاركين أجهزة كمبيوتر محمولة تحت تصرفهم. واستنادا إلى هذه الأسئلة، تم إجراء تحليل موحد للتكيف (ACA) ومقاربة اختيارية (CBC) للحصول على نظرة ثاقبة حول إدراك المشاركين للمزايا الخاصة بالصفات المنفصلة للخدمات الموصوفة.

ولتعديل أولويات خارطة الطريق، تم تعريف المبدعين او المتبنين الاوائل، الاغلبية، والمتقاعسين (روجرز 2003). وأظهرت نتائج عيادات التقييم التابعة لـ IMTV اهتماما كبيرا بتلفزيون IMTV من جانب الزبائن. وقد أعطى التحليل

المشترك نتائج بشأن التفضيلات من حيث الترفيه المتنقل وخدمات التلفزيون والتلفزيون المتنقل. واستنادا إلى التفضيلات الخاصة بالمتبني، تم اشتقاق خرائط الطريق قصيرة الأجل ومتوسطة الأجل وطويلة الأجل، وقياس حساسية أسعار الزبون.

2. **الاستطلاع عبر الإنترنت / لوحة وسائل الإعلام الجديدة:**

يستند الاستطلاع على الإنترنت إلى لوحة وسائل الإعلام الجديدة لمختبرات تيليكوم (المشاركين في الفريق الذين لديهم معرفة كافية عن الابتكارات ووسائل الإعلام الجديدة مثل البث التلفزيوني عبر الانترنت والتلفزيون المتنقل)، يتم نشر مفاهيم المنتجات أو النماذج على الانترنت وفقا إلى ميزاتها. ويتم إجراء تحليل موحد على شبكة الإنترنت من أجل الحصول على معلومات صحيحة وموثوق بها حول تحديد أولويات المنتجات ووظائف الخدمة من وجهة نظر الزبون (المحتمل). ويمكن أيضا أن تخضع أفكار الخدمات أو المنتجات التي تبين أنها جذابة للغاية لتحليل أعمق (مثل تحليل / اختبار تحديد قابلية الاستخدام، ونماذج التسعير، وما إلى ذلك).

اداة المثال: الاختبار الميداني لـ IMTV

ستكون الخطوة التالية في مشروع الابداع في مجال البث التلفزيوني عبر الإنترنت هي إدخال خدمات مختارة إلى سوق اختبار مصغرة في برلين. وقد أظهرت التجربة أن الأفكار المكتسبة من خلال بحوث المنتجات الجديدة في بلدان أخرى (مثل الولايات المتحدة الأمريكية والمملكة المتحدة واليابان) لا يمكن استقراءها بسهولة إلى السوق الألمانية. أما النتائج المتعلقة بالفوائد وحساسية الأسعار واحتمالات التبني فستكون لها صلاحية وموثوقية أعلى بالنسبة للسوق الألمانية وستقلل من احتمال فشل الابداع. أساس الاختبار الميداني لـ IMTV هو فريق الابداع مختبرات تليكوم تتألف من 1000 عضو نشط في برلين.

المرحلة الرابعة: التسويق

حتى في المراحل الأخيرة من عملية الابـداع، مثل التسويق، يمكن أن تحدث الكثير من الأخطاء التي قد تؤدي إلى خيبات أمل هائلة ومكلفة. كما

تحتوي مجموعة أدوات الابداع التي يحركها المستخدم على أساليب محددة لمرحلة التسويق التي يمكن أن تساعد على تجنب مثل هذه الأخطاء. اعتمادا على الاستعداد للإنتاج، واحدة من الطرق التالية قد تكون طريقة الاختيار (ترومسدورفف و ستينهوف 2007):

1.اختيار محاكاة السوق

يمكن اختبار محاكاة الأسواق في المختبرات و / أو البيئات الافتراضية. ويمكن للمشاركين اكتساب الخبرة في استخدام المنتجات والخدمات، ويمكنهم بعد ذلك ان تكون لهم نية في الشراء (جيبيسن 2005).

2. الاختبار الميداني

يتم إدخال الابداع في سوق اختبار حقيقي. وتمتد سلسلة الاختبارات الميدانية المحتملة من اختبار السوق إلى مستخدمين مختارين حتى مقدمة السوق المحلية (مثل برلين). معايير الاختبار قد تكون الفوائد، وسهولة الاستخدام، وخفيفة، وما شابه ذلك .

الخلاصة

الاستخدام النشط لكفاءة الزبون عن طريق دمج الزبائن هو سمة أساسية من عمليات الابداع الموجهة نحو الزبون (ستينهوف 2006؛ لوثج 2002). أن توجيه الزبائن يشكل عاملاً حاسماً، سواء كان بالنسبة لنجاح الشركة (سينغ ورانشود 2004). وكذلك لنجاح المنتج الجديد (كان، 2001) وعلى الرغم من هذا الافتقار لتوجيه الزبائن فلايزال يشكل ظاهرة متكررة في عملية الابداع (ماسون وهاريس 2005؛ إكستروم وكارلسون 2001).

التغلب على عامل عنق الزجاجة من توجه الزبائن يترجم إلى الحاجة إلى المعلومات. كل من توليد المعلومات عن طريق أبحاث السوق الابداع ودمج العملاء في عملية الابداع تعمل على الحد من عدم اليقين حول السوق (مكدرموت 1999). ويمكن النظر إلى هذه القدرة على أنها جزء من كفاءة الشبكة الأوسع نطاقا، مما يجعل من الممكن للشركات إنشاء علاقات ناجحة مع الشركاء الخارجيين (بما في ذلك العملاء) واستخدامها بنجاح ضمن عمليات الابداع

الخاصة بهم. من خلال التركيز في أقرب وقت ممكن على وظائف المنتج الأكثر تفضيلا من قبل الزبون المستهدف، يمكن خفض مدة وتكاليف عملية تطوير المنتجات. من خلال تلبية احتياجات الزبائن على النحو الأمثل قدر الإمكان، يمكن أن تتأثر عملية النشر (روجرز 2003) بشكل إيجابي. وتسمح معلومات السوق بتقديرات أولية للسوق المحتملة، مما يقلل كلا من النوعين الأول والثاني من القرارات غير الصحيحة. مفهوم الابداع الذي يحركه المستخدم كما هو مطبق في مختبرات تليكوم الالمانية يقدم مجموعة أدوات منهجية، والتي يمكن استخدامها لتوجيه الزبائن في مشاريع الابداع. وقدم هذا القسم أدوات مثالية استنادا إلى دراسة الحالة IMTV وبالمقارنة مع العالم التلفزيوني "التقليدي"، فإن الجهود الرامية إلى بناء اقتراح مقنع للجيل القادم من IMTV يمثل تحديا أكبر بكثير. وهذا لا يتطلب فقط تحليلا دقيقا لاحتياجات الزبائن ومعدل اعتمادهم من الخدمات الجديدة، ولكن أيضا استراتيجية التسويق الموجهة نحو التعليم وتنظيم فعال لسلسلة القيمة بأكملها لصيانة الخدمة والوفاء.

References

Barrett, J. 2006. Mobile TV in Europe: Who needs a Standard? A Parks Associates White Paper.

Bennett, R. C. and Cooper, R. G. 1979. Beyond the Marketing Concept. Business Horizons 22 (3): 76-83.

Bergstein, H. and Estelami, H. 2002. A survey of emerging technologies for pricing new-to-the- world products. Journal of Product & Brand Management 11 (4/5): 303-318.

Beverland, M. B., Ewing, M. T. and Matanda, M. J. 2006. Driving-market or market-driven? A case study analysis of the new product development practices of Chinese business-to- business firms. Industrial Marketing Management 35 (3): 383-393.

Bitkom. 2007. Zukunft digitale Wirtschaft: Volkswirtschaftliche Bedeutung der ITK-Wirtschaft, Strategische Wachstumsfelder und Empfehlungen an Politik und Wirtschaft in Deutschland. 1-173.

Braunstein, C., Hoyer, W. and Huber, F. 2000. Der Means End-Ansatz. Kundenorientierte Produktgestaltung, eds. Herrmann, A., Hertel, G. and Virt, W., 85-101. Munich: Vahlen.

Burmann, G. 1994. Automobilmarktforschung: Faszination mit Fallgruben? Marktforschung, ed. Tomczak, T., 172-180. St. Gallen: Thexis.

Chidamber, S. R. and Kon, H. B. 1994. A research retrospective of innovation inception and success: the technology-push, demand-pull question. International Journal of Technology Management 9 (1): 94-112.

Christensen, C. M. and Bower, J. L. 1996. Customer Power, Strategic Investment, and the Failure of Leading Firms. Strategic Management Journal 17 (3): 197-218.

Dahan, E. and Hauser, J. R. 2002. The virtual customer. Journal of Product Innovation Management 19 (5): 332-353.

Day, G. S. 2002. Managing the market learning process. Journal of Business & Industrial Marketing 17 (4): 240-252.

Deloitte. 2007. Telecommunications Predictions. Technology Media & Telecommunications Trends 2007. 1-24.

Deszca, G., Munro, H. and Noori, H. 1999. Developing breakthrough products: challenges and options for market assessment, Journal of Operations Management 17 (6): 613-630.

Durgee, J. F., O›Connor, G. C. and Veryzer, R. W. 1998. Using mini-concepts to identify opportunities for really new product functions. Journal of Consumer Marketing 15 (6): 525- 543.

Ekström, K. M. and Karlsson, M. 2001. Customer oriented product development? An exploratory study of four Swedish SME›s. FE-rapport 2001-380. Göteborg.

Eliashberg, J., Lilien, G. L. and Rao, V. R. 1997. Minimizing technological oversights: A marketing research perspective. Technological innovation: oversights and foresights, eds. Garud, R., Nayyar, P. R. and Shapira, Z. B., 214-230. Cambridge et al.: Cambridge University Press.

Ernst, H. 2002. Success factors of new product development: a review of the empirical literature. International Journal of Management Reviews 4 (1): 1-40.

Gales, L., Mansour-Cole, D. 1995. User involvement in innovation projects: Toward an information processing model. Journal of Engineering & Technology Management 12 (1/2): 77-109.

Gemünden, H. G., Ritter, T. and Heydebreck, P. 1996. Network configuration and innovation success: An empirical analysis in German high-tech industries. International Journal of Research in Marketing 13 (5): 449-462.

Gerpott, T. J. 1999. Strategisches Technologie- und Innovationsmanagement: Eine konzentrierte Einführung. Stuttgart: Schäffer-Poeschel. . 2006. Launches and Relaunches als Motor der Wertschöpfung: Was ist Top, was ist Flop? GfK ConsumerScan Innovation Day, Nuremberg.

Gruner, K. E. and Homburg, C. 2000. Does customer interaction enhance new product success? Journal of Business Research 49: 1-14.

Hauschildt, J. and Salomo, S. 2007. Innovationsmanagement. Munich: Vahlen.

Henard, D. H. and Szymanski, D. M. 2001. Why Some New Products Are More Successful Than Others. Journal of Marketing Research 38 (3): 362-375.

Hoeffler, S. 2003. Measuring Preferences for Really New Products. Journal of Marketing Research 40 (4): 406-420.

Iansiti, M. and Clark, K. B. 1994. Integration and dynamic capability: Evidence from product development in automobiles and mainframe computers. Industrial and Corporate Change 3 (Special Issue 1): 557-605.

Jeppesen, L. B. 2005. User toolkits for innovation: Consumers support each other. Journal of Product Innovation Management 22 (4): 347-362.

Kahn, K. B. 2001. Market orientation, interdepartmental integration, and product development performance. Journal of Product Innovation Management 18 (5): 314-323.

Kunkel, D. 2006. How to host Car Clinic. Ward's Dealer Business (January): 44.

Leifer, R. 1998. An information processing approach for facilitating the fuzzy front end of breakthrough innovations. Proceedings International Conference on Engineering and Technology Management, ed. Peters, L. S., 130-135. Troy, NY, USA.

Leonard, D. and Rayport, J. F. 1995. Spark Innovation Through Empathic Design. Harvard Business Review 75 (6): 102-113.

Lettl, C. and Gemünden, H. G. 2005. The entrepreneurial role of innovative users. Journal of Business & Industrial Marketing 20 (7): 339-345.

Lüthje, C. 2002. Kundenorientierung im Innovationsprozess: Eine Untersuchung der Kunden- Hersteller-Interaktion in Konsumgütermärkten. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.

Lüthje, C. and Herstatt, C. 2004. The Lead-user method: an outline of empirical findings and issues for future research. R&D Management 34 (5): 553-568.

Magidson, J. 2004. Shifting Your Customers into "Wish Mode": Tools for Generating New Product Ideas and Breakthroughs. The PDMA Toolbook 2 for New Product Development, eds. Belliveau, P., Griffin, A. and Somermeyer, S. M., 235-268. Hoboken, New Jersey: Wiley & Sons.

Martin, J. 1995. Ignore your customer. Fortune, May 1, 83-86.

Mason, K. and Harris, L. C. 2005. Pitfalls in evaluating market orientation: An exploration of executives' interpretations. Long Range Planning 38 (4): 373-391.

McDermott, C. M. 1999. Managing radical product development in large manufacturing firms: a longitudinal study. Journal of Operations Management 17 (6): 631-644.

Mrazek, D., Dray, S. and Dyer, N. 1995. Day-In-The-Life-Visits: How to make them happen globally - or discovering unstated needs in a family environment. European Society For Opinion And Marketing Research (ESOMAR), Making the decision: 48. ESOMAR Marketing Research Congress: 353-359.

Müller, S. 1997. Die Delphi-Befragung. Ein qualitatives Prognoseverfahren. Marktforschung und Management 41 (1): 26-32.

O'Connor, G. C. and Veryzer, R. W. 2001. The nature of market visioning for

technology-based radical innovation. Journal of Product Innovation Management 18: 231-246.

Orgad, S. 2006. This box was made for walking: How will mobile television transform viewers' experience and change advertising. Nokia report: 1-24.

Ozer, M. 1999. A Survey of New Product Evaluation Models. The Journal of Product Innovation Management 16: 77-94.

Prahalad, C. K. and Ramaswamy, V. 2000. Wenn Kundenkompetenz das Geschäftsmodell mitbestimmt. Harvard Business Manager 22 (4): 64-75.

Ram, S. and Sheth, J. N. 1989. Consumer resistance to innovations: The marketing problem and its solutions. Journal of Consumer Marketing 6 (2): 5-14.

Rice, M. P., Leifer, R. and O›Connor, G. C. 2002. Commercializing Discontinuous Innovation: Bridging the Gap from Discontinuous Innovation Project to Operations. IEEE Transactions on Engineering Management 49 (4): 330-340.

Rogers, E. M. 2003. Diffusion of Innovations. New York: Free Press.

Rosenthal, S. R. and Capper, M. 2006. Ethnographies in the Front End: Designing for Enhanced Customer Experiences. Journal of Product Innovation Management 23 (3): 215-237.

Samli, A. C. 1996. Developing Futuristic Product Portfolios: A Major Panacea for the Sluggish American Industry. Industrial Marketing Management 25 (6): 589-600.

Seong, S. 2008. Mobile TV in Japan. Ovum report: 1-18.

Singh, S. and Ranchhod, A. 2004. Market orientation and customer satisfaction: Evidence from British machine tool industry. Industrial Marketing Management 33 (2): 135-144.

Steinhoff, F. 2006. Kundenorientierung bei hochgradigen Innovationen. Konzeptualisierung, empirische Bestandsaufnahme und Erfolgsbetrachtung. Wiesbaden: Gabler.

Trommsdorff, V. and Steinhoff, F. 2007. Innovationsmarketing. Munich: Vahlen.

Trott, P. 2002. Innovation Management and New Product Development. Harlow et al: Pearson.

Ulwick, A. W. 2002. Turn Customer Input into Innovation. Harvard Business Review 80 (1): 91-97.

Verworn, B. and Herstatt, C. 2002. The innovation process: an introduction to process models. Working Paper No. 12, TU Hamburg-Harburg: 1-16.

Von Hippel, E. 1986. Lead-users: A Source of Novel Product Concepts. Management Science 32 (7): 791-805.

Wind, J. and Mahajan, V. 1997. Issues and Opportunities in New Product Development: An Introduction to the Special Issue. Journal of Marketing Research 34 (1): 1-12.

Workman, J. P. 1993. Marketing's Limited Role in New Product Development in One Computer Systems Firm. Journal of Marketing Research 30 (4): 405-421.

الفَصْلُ التَّاسِعُ

خيارات تكامل الزبون في نموذج الابداع المفتوح في تليكوم الالمانية

التطبيق الثابت لمنطق الابداع المفتوح يؤدي الى ادراج الزبائن. كما وان الابداع المفتوح يساعد على فتح حدود الشركة، وتعزيز التعاون بها والتكامل مع الوسطاء الخارجيين. وذلك لتلبية متطلبات النظام الايكولوجي للأبداع بشكل أكثر صرامة. وبالإضافة الى الشركات التابعة والموردين والمنافسين والاستشاريين، وكذلك القطاع الخاص، والمؤسسات البحثية العامة، اولاً وقبل كل شيء يلعب الزبائن دوراً حاسماً (يوروستات، 2007).

الزبائن هم الشركاء على قدم المساواة في عمليات التنمية في تيليكوم الالمانية وكجزء من منهج متناسق للأبداع المفتوح. وتستند أساليب التكامل الأربعة للزبون - التي تقود أسلوب المستخدم، والمنافسة في الأفكار، والمجتمعات الافتراضية، و «مجموعات الأدوات للأبداع» - إلى المبادئ النظرية وتعد نموذجا لتكامل المستعملين فى منهج الابداع المفتوح.



تمهيد

وتتمثل المهمة الأولى في الإجابة على السؤال التالي: "إلى أي مدى يمتلك الزبائن أي نوع من الإمكانات الابداعية، التي يمكن للمصنعين الاستفادة منها؟" وتظهر دراسات مختلفة أن المستخدمين يطورون منتجات جديدة بشكل مستقل أو يضبطون المنتجات الحالية لتلبية احتياجاتهم الخاصة. خذ المعدات الرياضية المبالغ بها على سبيل المثال، حيث قام أكثر من ثلث المستخدمين بتطوير منتجات جديدة أو محسنة (فرانك وشاه 2003) هذا الاتجاه يدل على تغيير في الأدوار من جانب الزبون، والتحول من المستهلك التقليدي إلى النشاط، التشكيل المبتكر. لم يعد الزبون هو المستخدم الوحيد الذي يؤثر على تطوير المنتجات المصنعة كمتوسط إحصائي «. وفي الواقع، يدرك الزبائن الآن احتياجاتهم، ويطورون الأفكار بشكل مستقل، وفي بعض الحالات، يطورون نماذج أولية كاملة لمشاكلهم.

وكجزء من البحث في عوامل النجاح الكامنة وراء إدارة الأبداع، فإن تفرد المنتج فيما يتعلق بمنفعة الزبائن المتميزين يلعب دورا حاسما بشكل خاص، إلى جانب معايير أداء إدارة الاعمال الكلاسيكية (الكفاءة والتكلفة والوقت). وليس من غير المألوف أن نجد أن الشركات التي تشتهر بمنتجاتها الابداعية، مثل سوني، أو أبل، أو فيليبس، قد قامت في الماضي بأخطاء مكلفة في مجال التسويق وتوجيه الزبون (روزن وآخرون 1998). وكانت هذه هي في الأساس نتيجة سوء فهم توقعات الزبون والفشل المرتبط بتكييف الأداء مع احتياجات الزبون. ومع ذلك، إذا كان الزبون يشارك في مرحلة مبكرة من عملية الابداع كشريك على قدم المساواة، فيمكن الاستفادة من إمكانات الابداع للزبون. وهذا يقلل أيضا من عدم اليقين من «التنمية غير الموجهة لاحتياجات السوق» لأن المنتجات التي يتم تطويرها بشكل مشترك تتوافق بشكل وثيق مع متطلبات الزبون الفعلية. وفي الوقت نفسه، فإن المشاركة المبكرة للزبون تقلل من الوقت إلى السوق من خلال القضاء على دورات التكرار ومراحل الاختبار التي تستغرق وقتا طويلا. وقد أظهرت الدراسات أيضا أن مفاهيم المنتجات التي تم تطويرها من خلال التعاون تتمتع في بعض الحالات بزيادة كبيرة في الإيرادات وتوقعات حصص السوق، ومستوى أعلى من الابداع، وإمكانات أكبر لإنشاء عائلة منتجات منفصلة (ليلين وآخرون 2002).

الحاجة والمتطلبات الأساسية للإبداع المفتوح في صناعة الاتصالات

لقد استفاد قطاع الاتصالات من الامكانية الخارجية المتزايدة للوسطاء لتطوير المنتجات في الشركة. وان التحول التكنولوجي في صناعة الاتصالات. قد سهل اشكال جديدة من التعاون وتطوير المنتجات في الايام الاولى لمنصات التكنولوجيا للاتصالات والخدمات المرتبطة ارتباطاً معقداً. مثل الهاتف فيما يتعلق بخدمات البيانات وشبكات البيانات. وعلى وجه الخصوص، أدى إدخال شبكة بروتوكول الإنترنت القائمة على الرزم إلى فصل خدمات وشبكات الاتصالات، مما أدى إلى إنشاء خدمات متعددة على نحو متزامن لا مركزي في شبكة واحدة في أعقابها. وقد مكن هذا الفصل بين الشبكة والخدمة المطورين الخارجيين من تقديم خدماتهم الخاصة، مما أدى إلى زيادة حادة في المبتكرين الخارجيين، ومن ثم المنافسة الشرسة.

وهذا لم يؤد فقط إلى الحاجة إلى النجاح في سوق تنافسي بشكل متزايد. ويعني التطور المذكور آنفا أن مقدمي خدمات الاتصالات يمكن أيضا أن يشركوا بصورة متزايدة الشركاء الخارجيين في عملية الابداع. وعلى الرغم من أن أساليب الابداع المفتوح قد طبقت بشكل عام، أو أن تكامل الزبون طبق على وجه التحديد في الماضي، إلا انه تم تبسيط التنفيذ العملي بفضل الفرص التكنولوجية الجديدة. في حين أننا في مختبرات تليكوم الماضية كنا ننظر بشكل حصري تقريبا في الشركات والمؤسسات الشريكة، وزيادة النمطية، وبدوره، تبسيط وتطوير الخدمات في المستقبل وإشراك الزبائن أكثر وأكثر في تطوير الابداع، وكما يظهر على النحو التالي.

الابداع المفتوح من خلال تكامل الزبون في تيليكوم الالمانية

تركز الأدبيات على مختلف أدوات تكامل الزبون. وينظر هذا القسم في أربع طرق حيث يشارك الزبون كمبتكر وليس فقط كحامل للاحتياجات. يتم تحديد الطرق في البداية ومن ثم يتم مناقشة استخدامها في تليكوم الالمانية. وفي الوقت الحاضر، جميع الأدوات قيد الاستخدام أو سبق أن استخدمت بنجاح في تليكوم الالمانية.

طريقة المستخدم الرئيسي

طريقة المستخدم الرئيسي هو نهج من أربع مراحل لتوليد الأفكار وتطوير المفاهيم. والهدف من ذلك هو تحديد المستخدمين الرئيسيين وإدراجها في عملية الابداع من أجل العمل معهم لتطوير مفاهيم جديدة للمنتجات أو تحسين المفاهيم القائمة. يتم تعيين المستخدمين الذين لديهم القدرة الكامنة على الابداع العالي جداً من المستخدمين الذين يتم قيادتهم والذي يمكن ان يوصفوا من قبل الوسائل من خلال السمتين الاتيتين.

1. هم حاليا واعيين للاحتياجات التي من شأنها ان تكون ذات صلة الى الجزء الاكبر من السوق في المستقبل
2. انهم يتوقعون فوائد فوق المتوسط من حل مشكلتهم.

نظرا لعدم رضاهم عن عرض السوق الحالي، فإن المستخدمين الرئيسيين يتمتعون بدافع كبير ليصبحوا مبدعين. وعلى وجه الخصوص، السمة الأولى تجعلهم شركاء الابداع للشركات منذ ان تعكس احتياجاتهم قطاعات السوق في المستقبل. ويتألف المنهج من اربعة مراحل ويظهر الاسلوب في الشكل (1).

الخطوات الاربعة لطرق قيادة المستخدم
١. البدء بالمشروع الرائد الذي يستخدم تشكيل الفريق واهداف المشروع
٢. تحليل الاتجاه : تحديد احتياجات السوق والتكنولوجيا الهامة
٣. تحديد هوية المستخدم المقاد : قيادة المستخدم المحدد ، وكيفية قيادة الاتجاهات المحددة
٤. تطوير الحلول : مفاهيم التصميم بالتعاون مع المستخدم المقاد في ورشة العمل

شكل (1) طرق قيادة المستخدم

وهذا يتجلى في القدرة على الابداعات العالية في المفاهيم التي تم تطويرها باستخدام هذا الاسلوب. ومع ذلك يتطلب من المستخدمين قدراً كبيرا من التخصص والدراية في مجال عملهم خاصةً. ويلاحظ ذلك من الطريقة المستخدمة الان في الصناعات المختلفة والشركات الشهيرة. مثل 3M ،فيلبس، نستله، او هيلتي وجميعهم تم استخدامهم وبنجاح (أولسون أندبك 2004).

وقد استخدم هذا الاسلوب في قيادة تيليكوم الألمانية (لألعاب الانترنت، لعبة القمار) وتم تقييم المشروع الى مراحل مختلفة وهذا النوع من النهج يوجد عادة في الادبيات

المرحلة الاولى تحديد مجال البحث:

يتألف فريق المشروع من موظفين من قسم الابـداع ، والطلاب ، وقادة الدورات . "الألعاب عبر الإنترنت" تم تعريفها على أنها حقل البحث . ويعتبر هذا الوسيلة الترفيه المركزية في المستقبل . ومن المتوقع إمكانات مستقبلية رئيسية للحلول المتعددة الوسائط على وجه الخصوص .

المرحلة الثانية الاتجاهات المؤكدة:

استخدمت البحوث الثانوية ومقابلات الخبراء لتحديد 16 اتجاها واعدا بشكل خاص في مجال البحث عن الألعاب عبر الإنترنت . من هذه ، تم اختيار الاتجاهات الثلاثة "الألعاب العرضية" ، "ربط العالم الحقيقي والافتراضي" ، و "منصة الكل في واحد" وذلك للمزيد من التحليل ، على أساس المعايير : الصلة وقابلية التحويل .

المرحلة الثالثة تحديد المستخدمين

تحديد المستخدمين الرئيسيين : تم إجراء البحث باستخدام الطريقة الهرمية على أساس الشبكات الاجتماعية والنشر. وقد سعى المستعملون الرئيسيون في السوق المستهدفة وفي أسواق مماثلة مثل الاتصالات المتنقلة. وتم تحديد 46 من المستخدمين المحتملين بهذه الطريقة، من بينهم تسعة دعوا في نهاية المطاف إلى ورشة عمل.

المرحلة الرابعة ورشة عمل المستخدم الرئيسي:

ورشة عمل المستخدم الرئيسي: ثلاث مجموعات، تتكون كل منها من ثلاثة مستخدمين رئيسيين، طالبين، وممثل شركة واحدة، وضعت ثلاثة مفاهيم في ورشة العمل. ولمشاركة أفكارهم الخاصة مع أعضاء المجموعة الآخرين، تم إنشاء جلسة عامة بحيث يمكن عرض المفاهيم ومناقشتها بانتظام.

وتؤكد الخبرة المكتسبة في المشروع أن طريقة المستخدم الرئيسي مناسبة بوجه عام للاستخدام في تليكوم الالمانية. وقد وضعت خلال المشروع الخبرة المنهجية اللازمة. حتى ان هذا الاسلوب يمكن ان يكون مصمم خصيصا لمشاريع الابداع الاخرى، ومع ذلك وضعت ثلاث مفاهيم لتطوير المنتج والتي لا ترقى الى مستوى جذري للأبداع التي تتوقعها الشركة والتي يمكن رؤيتها في الادبيات سالفة الذكر باعتبارها واحدة من الفنون الرئيسية القليلة لاستخدام طريقة ورشة عمل المستخدم الرئيسي. هذه المشكلة سوف تعالج في مشاريع قيادة المستخدم في المستقبل عن طريق تعديل الصلاحيات بدلاً من التركيز على فكرة واحدة لتطوير المنتج لكل مجموعة. وينبغي ان يكون الهدف في المستقبل بان يكون من خلال توليد الافكار العديدة في جلسة مفتوحة. خلاقة وتحديد اولوياتها والبت في هذه المرحلة النهائية.

منافسة الافكار

منافسة الأفكار هي دعوة لعامة الناس أو مجموعة مستهدفة محددة لتقديم المساهمات ذات الصلة بالموضوع ضمن إطار زمني معين. يتم تقييم الأفكار المقدمة بشكل عام من قبل مجموعة من الخبراء على أساس معايير التقييم المختلفة ويتم منح الجوائز على أساس النتائج المحققة. نسخة أبسط تنطوي على جائزة السحب مع مختلف الفئات ذات الصلة بالموضوع.

هذه الطريقة مناسبة بشكل خاص لأسواق السلع الاستهلاكية لأنها طريقة بسيطة للوصول إلى العديد من المستخدمين المجهولين الذين لا يحتاجون إلى أي معرفة المنتج التقني المتعمق. ومن خلال وضع سيناريوهات مستقبلية ذات صلة بالوظيفة في مركز الصدارة، تتيح مسابقات الافكار إمكانية الوصول إلى

مجموعة واسعة من مستويات الابداع، من خلال الابداعات الجذرية. ومع ذلك، يجب أن تكون الاقتراحات قابلة للتطبيق تقنيا واقتصاديا.

تختلف منافسات الأفكار من حيث مدى أهمية المهمة وكيفية تفصيل الأفكار المقدمة. يمكن أن تتراوح خصوصية المهمة من تفصيل مفصل جدا (على سبيل المثال، تحسين برنامج تخصيص المنتجات "ميديداس" في أديداس)، وصولا إلى اختصاص مفتوح جدا (على سبيل المثال مسابقة الأفكار حول "سيارة المستقبل" في أودي). ويمكن أن يختلف نطاق ونوعية وطبيعة المفاهيم المزمع تقديمها من بيانات مستخدم بسيطة إلى نماذج أولية (والشر، 2007).

تليكوم الالمانية تقوم بتشغيل مسابقة "تلفزيون المستقبل"، وهي موجهة إلى المطورين – الذين قد يكونون أفرادا، شركات، شركات ناشئة، ومؤسسات أخرى – والمستهلكين الذين ليس لديهم معرفة فنية. وتستفيد المجموعة الكاملة من الأفراد والمؤسسات التي تقدم الافكار بما يتماشى مع الملاحظات المذكورة أعلاه.

يتم منح المطورين مع ما يصل إلى مليون يورو، موزعة على الفائزين المعينين في مراحل مختلفة. وفي الأساس، فإن الاختصاص واسع للغاية، مع عدم وجود قيود على اختيار الموضوع، لتجنب خنق الإبداع لدى المشاركين. في هذا الصدد، خصوصية المهمة والمستوى المطلوب من التفاصيل تختلف للمطورين والمستهلكين. وان المستويات العليا من التنمية مطلوبة بشكل طبيعي من المطورين. وقد تم اقتراح مجالات مختلفة ومحتملة مثل المشاركة في التلفزيون، أو التطبيقات المجتمعية، أو نماذج الأعمال الجديدة للمطورين كنقاط انطلاق ممكنة، في حين ترك أساسا للمطورين حرية اختيار أي موضوع. ويقدم المطورون المهتمون مقترحات مشاريع مكتوبة في المرحلة الأولى، من خلالها خبراء تليكوم الالمانية في مجال «IPTV» واختيار أفضل 10 مساهمات. وبما ان المنافسة تقدم كمية متزايدة من التفضيل المطلوب. فتيليكوم الالمانية تقدم للفائزين (عدة مطورة) (يقصد بها معدات مطورة) والتي يمكن استخدامها لتحويل افكارهم الى نماذج. ويتم تقييم هذه المشاريع من قبل هيئة محلفين وتتألف من خبراء من الداخل والخارج من صناعة وسائط الاعلام، والتجارة،

الصحافة، القطاع الجامعي لضمان النماذج المتقدمة، وهي مقررة موضوعيا ومهنياً ثلاثة من أصل عشرة من المشاركين مضوا قدماً للتأهل للمرحلة المقبلة هذه التصنيفات الثلاثة النهائية التي طورت تم تطبيقها على البث التلفزيوني عبر الانترنت من منصة تيليكوم الالمانية.

وتختار لجنة التحكيم في نهاية المطاف الفائز النهائي، ويتم تقييم الافكار وتطبيقها على اساس معايير مختلفة: سهولة الاستخدام (سهولة الاستخدام وقابلية التكامل مع الوسيط الحالي)، تحقيق منافع للزبون، ونوعية الحل التقني. بين المستهلكين، عموما فالتحويل يحفظ عمداً. وان الزبائن النهائيين طلب منهم تقديم افكارهم الخاصة في التلفزيون (للمستقبل) عبر الفيديو او الرسائل النصية ولا يتم وضع حدود لخيال المشاركين وذلك من اجل توليد افكار أكثر ابداعاً، الفكرة اساساً هي الاستفادة من امكانيات الافكار الضخمة في السوق الاستهلاكية المجهولة، مثل مستوى التفضيل المطلوب وهو الحد الادنى. وفي الختام فأن تيليكوم الالمانية تستخدم مجوعة كاملة من الخيارات لمسابقة الافكار عن طريق اشراك المطورين وكذلك المستهلكين المجهولين وفقا لذلك. وكما ذكر في اعلاه فان خصوصية المهمة ومستوى التفاصيل تختلف ايضا، وبينما الاستنتاجات النهائية لا يمكن استخلاصها لحد الان. ومع ذلك ستكون النتائج الاولية تشير الى ان الافكار ينبغي ايضاً ان تستخدم في المسابقات المقبلة بوصفها وسيلة جديرة بالاهتمام لدمج الزبائن.

المجتمعات الافتراضية

تستخدم الشركات وسائل مختلفة للاستفادة من إمكانيات الابداع لدى المجتمعات الافتراضية. وهذا يغطي كامل الفترة من المراقبة والتفاعل مع أفراد المجتمعات المحلية القائمة لبدء مجتمعات الابداع الخاصة التي تهدف أساسا إلى توليد الابداعات:-

1. وتشمل مراقبة المجتمع "المسح" للمجتمعات القائمة على المنتجات والعلامات التجارية من أجل تقديم مساهمات مبتكرة. وتسمح هذه

المجتمعات بالمراقبة المجهولة لمجموعة مستخدمين محددين من أجل تحديد إمكانات الابـداع. وتبين التجربة أن مساهمة واحـدة من أصل مئة مساهمة تتضمن بنودا ذات صلة بالأبداع (هنكل وساندر 2007). غير أن تحليل المساهمات الفردية للأفكار المبتكرة يستغرق وقتا طويلا للغاية، بحيث لا يوفر هذا الشكل من تكامل العملاء نتائج مرضية.

2. ويمكن للمؤسسات أيضا أن تتفاعل بنشاط مع أفـراد المجتمع المحلي بالإضافة إلى مراقبة تلك المشاريع. ويمكن استهداف المستخدمين النشطين أو المبتكرين بشكل خاص أو طلب المجتمع بأكمله تقديم مقترحات للمنتجات والتغييرات الجديدة. وفي غضون ذلك، يمكن لأعضاء مختلفين التعليق على المقترحات المقدمة من الآخرين، وبالتالي زيادة تطوير هذه المقترحات عن طريق التفاعل.

3. الثالث والاكثر نشاطاً من اشكال التكامل للزبائن على الاساس المجتمعات الافتراضية والتي استخدمت من قبل شركات الملابس اليابانية.

وسلاسل التجزئة للسلع الغذائية والسلع المنزلية، ان شركة موجي ينطوي عملائها في عملية التنمية من خلال مما هو لموجي. من خلال خلاصة المجتمع الافتراضي إذا كـان أحـد هـذه المنتجات يصل إلـى الحد الأدنـى من الكمية المنصوص عليها مسبقا من قبل موجي، فإنه يذهب إلى الإنتاج ويتم توزيع (أوغاوا و بيلر 2005).

ومثل منافسة الأفكار، فإن المجتمعات الافتراضية مناسبة بشكل خاص لأسواق السلع الاستهلاكية. وهنا أيضا، يمكن استهداف العديد من المستخدمين المجهولين الذين لا يطلب منهم معرفة متخصصة. ويمكن أيضا استخدام خيارات العرض التي تدعمها شبكة الإنترنت، مثل الرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد أو مقاطع الفيديو، على نحو مثمر. وفي نهاية المطاف، يمكن الجمع بين المجتمعات بشكل فعال مع أساليب أخرى، مثل منافسة الأفكار أو مجموعات الأدوات المبينة أدناه.

وتعمل تليكوم الالمانية، بالتعاون مع مؤسسات بحثية أخرى، على تطوير منصة مشتركة لتطوير شبكة الإنترنت في المستقبل. هذا المنبر يجمع بين العديد من المطورين والمنظمات، وتوفير الوصول إلى نتائج البحوث المحددة. وتركز المبادرة على محاكمة ومحاكاة واختبار وتطوير خدمات جديدة مشتركة للإنترنت في المستقبل.

المجتمع الذي تم إنشاؤه هنا يتوافق مع التصنيف المنصوص عليه في النقطتين 2 و3 أعلاه. يمكن مشاركة الأفكار في المجتمع والتعليق عليها داخل المجتمع. ومن خلال الوصول إلى مجموعة كبيرة من المطورين المتخصصين في الاتصالات والخدمات القائمة على شبكة الإنترنت، يمكن بسهولة التحقق من نتائج البحث والتطوير الداخليين، ويمكن قياس قبولهم. ومع ذلك، يمكن أيضا تنفيذ التطورات المشتركة.

ولا تزال المنصة قيد الإعداد، حتى لا يمكن استخلاص استنتاجات نهائية في هذه المرحلة. إلا أن الانفتاح على الزبائن المحترفين أو المؤسسات البحثية يمثل خطوة في الاتجاه الصحيح. وفي المستقبل، يمكن توقع زيادة استخدام مجتمعات المستهلكين من أجل تطوير الابداع. وهذا يجعل من المنطقي بشكل خاص أن العديد من منتجات الاتصالات مصممة خصيصا للمجتمعات الخاصة، وغالبا ما تتضمن عناصر مجتمعية محددة.

ادوات الابداع

هي الادوات التي يوفرها الصانع الى الزبائن ولكي يتمكنوا بأنفسهم من تنفيذ جزء من احتياجاتهم ذات الصلة لتطوير المهام. وهكذا يتم نقل احتياجات نشاط الابداع ذات الصلة الى نطاق الزبائن. وتتسم الادوات الفعالة عموماً بخمسة عناصر والتي تظهر في الشكل (2).

ان مجموعة ادوات الابداع تسمح للمصنعين للرد على المنتجات الغير متجانسة جداً-ذات الصلة بالمطالب. وبالإضافة الى ذلك فان استخدام الادوات تستهلك وقتا طويلاً. ودورات التكرار مكلفة، ومع ذلك. المستخدمين في كثير

من الاحيان يحتاجون مهارات محددة (على سبيل المثال مهارات البرمجة).ومع ذلك فأن مستخدمي ادوات الابداع دائماً يحافظون على العوامل المتغيرة في التجربة المحددة مسبقاً وتعريف المناطق المرتبطة بمتغيرات التصميم والقواعد مثال ذلك الابداع الجذري وهو غير مرجح بحدوثة وذلك لان المستخدم لا يمكنه توسيع مجموعة الادوات التكنولوجية المحددة.

العناصر الخمسة لمجموعة ادوات الابداع الفعالة

١.مجموعة الادوات المعروضة للمستخدم(التجربة والخطاء) للتعلم من خلال ردود فعل المحاكاة للحالة الحالية

٢. انها عبارة عن جماعات حول فضاء الحل المناسب والذي يقدم للمستخدم درجة كافية من الحرية

٣.مجموعة الادوات السهلة الاستخدام. وهو يتيح للمستخدم بأن يقدم له قدرات وكذلك للعمل مع لغته للتصميم المحدد

٤. انها مجموعة قوالب محددة للمستخدم للوصول الى المكونات المحدودة. ويمكن ان تركز عمله الابداعي على جوانب مختارة

٥. مجموعة من الادوات القادرة على تحويل اللغة للمستخدمين نحو لغة النظام لضمان تصنيع المنتج المصمم

شكل (2) ادوات الابداع

توفر تليكوم الالمانية مجموعة أدوات للأبداع لمطوري تطبيقات الويب. وبالتالي، فإن هذا ليس موجه للمستهلكين، ولكن في المقام الأول للزبائن من الشركات والمطورين. وتوفر " الحديقة المطورة" لتليكوم الالمانية خدمات تركز على الشبكة، مثل المكالمات الصوتية وخدمة الرسائل القصيرة، استنادا إلى واجهات مفتوحة. يتم اعتماد منهج وحدات - كما هو مطلوب أعلاه - بحيث يمكن للمطورين بسهولة دمج وظائف شبكة الاتصالات الأساسية في تطبيقاتها واختبار هذه دون أن تنفق قدرا كبيرا من الوقت والمال. فعلى سبيل المثال، يمكن الجمع بين خدمات الاتصالات بسهولة وتطبيقات الويب القائمة؛ وبالتالي، يتم ضمان سهولة الاستعمال أيضا. وبناء على ذلك، يمكن تطوير حلول اتصالات جديدة دون الحاجة إلى إجراء تغييرات داخل شبكتها الأساسية. وبالتالي فإن الحاجة إلى تنفيذ الحل في النظام الحي تؤخذ أيضا بعين الاعتبار. ويتيح فتح هذه الوظائف وتوفيرها للمطورين توليد خدمات مبتكرة، وفي نفس الوقت، تحسين خدمات الابداع.

وكجزء من "بوابة المطورين"، يتم تزويد المطورين تدريجيا بخدمات إضافية من أجل زيادة عدد الوظائف المقدمة، وبالتالي، مجموعة متنوعة من الابداع. وبالتالي، فإن مساحة الحلول المحتملة تمتد باستمرار.

في شكلها الحالي، يمكن استهداف المطورين وعملاء المؤسسة على وجه الخصوص مع مجموعة الأدوات. وتعني زيادة نمطية مكونات الخدمة أن المستهلكين أصبحوا أيضا أكثر قدرة على المشاركة في تطوير الابداع. تطورات خاصة في مجال "ويب X.0" التي تتطلب تعزيز مشاركة الزبائن في عملية الابداع. وان مجموعات الأدوات هي أداة هامة في هذا الصدد.

الخلاصة

عند عصر الابداع المفتوح يجب على شركات الاتصال ان تندمج وبشكل مباشر مع قطاع الزبائن والمطورين في عمليات الابداع وذلك في محاولة لحشد

طاقاتهم الابداعية ويعكس هذا النهج ايضاً التغيير في المؤسسات في كيف ان تنظر للزبائن -أكثر مما مضى ففي السنوات القليلة وضع الزبائن من الجانب السلبي الى جانب جعلهم عنصر نشط في عملية تطوير المنتجات والتسويق.

وقد حدد هذا المقطع اربعة طرق لدمج الزبائن في عمليات تطوير المؤسسات فضلا عن تنفيذ مرتبط عند تيليكوم الالمانية. يتضح من الامثلة ميلها الى اشراك المطورين وبعبارة اخرى مستخدمي المنتجات من قبل. والذي تم تكاملهم كزبائن مع المؤسسة في عملية التطوير.

والنتائج الأولية تظهر لتؤكد بأنه يمكن استخدام هذه الاساليب بنجاح بدون تعديلات واسعة النطاق في الصناعة وبشكل عام. يتم تشجيع التكامل للزبائن عن طريق التطورات التكنولوجية ولاسيما فصل التكنولوجيا والخدمات فضلا عن ربطها بمكونات الخدمات المعيارية وعلى هذا النحو فمن الافضل رؤية الزبائن النهائيين لكي تصبح متكاملة على نحو متزايد في عملية الابداع في المستقبل.

References

Eurostat (2007) „News Release 27 (February 22)."

Franke, N. and S. Shah (2003). „How communities support innovative activities: an exploration of assistance and sharing among end-users." Research Policy 32(1): 157-178.

Henkel, J. and J. Sander (2007). Identifikation innovativer Nutzer in virtuellen Communities. Management der frühen Innovationsphasen. C. Herstatt and B. Verworn. Wiesbaden, Ga- bler: 77-110.

Lilien, G. L., P. D. Morrison, et al. (2002). „Performance assessment of the lead user idea-generation process for new product development." Management Science 48(8): 1042-1059.

Ogawa, S. and F. Piller (2005). „Collective customer commitment. Turning market research expenditures into sales." MIT Sloan School of Management Working Paper.

Olson, E. and G. Bakke (2004). „Creating breakthrough innovations by implementing the Lead User methodology." Telektronikk(2).

Rosen, D., J. Schroeder, et al. (1998). „Marketing high tech products: lessons in customer focus from the marketplace." Academy of Marketing Science Review 1998(6).

Walcher, D. (2007). Der Ideenwettbewerb als Methode der aktiven Kundenintegration: Theorie, empirische Analyse und Implikationen für den Innovationsprozess Wiesbaden, DUV.

الفصل العاشر

التجزئة وادوات التقييم لمشروع الزبائن المحتملين

يتطلب اختيار اغلب مشاريع الابداع الواعدة. من بين معايير اخرى- اشارة كافية بإمكانية احتمال تسويقها عملياً. وهذا يسلط الضوء على ما يحدث في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات(ICT) في السوق. حيث احتياجات الزبائن اصبحت بازدياد ومتنوع.

لقد استفادت الشركات من مختلف المناهج القائمة على الزبائن وانقسامات السوق بغية الحد من التعقيد في الاسواق من خلال تجميع الزبائن وشراء منتج مشابه او متماثل السلوك. ويتناول هذا الفرع الديمغرافية الاجتماعية. فضلا عن الانقسامات الاجتماعية والثقافية ويناقش كيفية استخدامها في عملية تطوير الابداع وتسليط الضوء على الزبائن المحتملين فى المستقبل.



تمهيد

احتياجات المستهلكين غير المتجانسة في السوق المتغيرة بسرعة

تؤدي منتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مثل الهواتف المحمولة واتصالات الإنترنت ذات النطاق العريض والاتصال المتنقل، دورا متزايدا

في الحياة اليومية للمستهلكين. وتبين الدراسات الاستقصائية 1 أن الهواتف المحمولة أو النفاذ إلى الشبكة العالمية (WWW) تشكل جزءا لا يتجزأ من الحياة بالنسبة لمعظم الزبائن، ولا سيما في الفئات الأصغر سنا من السكان.

مواءمة المنتجات الجديدة لمتطلبات الزبائن يزيد من احتمال نجاح السوق (لوثج 2003). ولذلك، فإن قطاعات السوق واسعة الانتشار، مقبولة، وتستخدم في الشركات في جميع أنحاء العالم، مع قطاعات مختلفة وجدت في مختلف الصناعات 2.

وتستخدم التقسيمات لأغـراض مختلفة، ولكنها ذات قيمة خاصة لاستراتيجيات الاتصال وتطوير المنتجات. وفقا لغروفر وسرينيفاسان (1987)، فإنها لا يزال مفهوم التسويق المهم في كل من الأدب الأكاديمي والممارسة التسويقية. الفرضية الأولية لتجزئة السوق هي الافتراض بأن السوق في التركيز ليس متجانسا تماما (بين أند إينيس 1987)، بل يتميز بسلوك شـراء متباين للمستهلكين. ويشير سميث (1956) إلى أن قطاعات السوق مصنفة وتعترف بوجود العديد من جداول الطلب من وجهة نظر المستهلك. وعلاوة على ذلك فأنها تنطوي على رؤية السوق الغير متجانسة وضمن هذا المعنى تتميز بالطلب المتباين او(المختلف). اذ ان اصغر عدد من الاسـواق المتجانسة يستجيب للتفضيل بين المنتجات المختلفة فيما بين شرائح السوق.

ممارسي المهنة العاملين بتجزئة السوق (اسواق التجزئة) يذكرون انفسهم بأنه ليس هناك حل سحري لتجزئة الاسواق سواء في النظرية او في الممارسة وينبغي على النهج المستخدمة ان تختلف تبعاً لغرض الصناعة والبيع. او نوعية البحث واسئلة التقييم. ومع ذلك ووفقاً لكوتلر واخرون (كوتلر، 1980 وآخرون، 2007) وبناء عليه فأن الشرائح المفيدة والعملية يجب ان تمتلك الخصائص الاتية: القابلية للقياس، امكانية الوصول، والاستدامة، وعلاوة على ذلك يمكن تقسيم متغيرات التجزئة الى اربعة مجالات رئيسية.

الجغرافية، الديمغرافية، التخطيط النفسي، السلوكيات، الدراسات والخبرة العملية مثل(Semiometrie) التي نشرت في 2001 من قبل الشركة المحدودة

(7.1) لوسائل الاعلام. وتظهر بان الانقسامات الديمغرافية في الغالب لا تكفي. وان المزيد من المعرفة المتعمقة حول كيفية تفاعل المستهلكين مع المنتجات وعلى وجه التحديد لماذا نفعل ذلك وهناك حاجة للانطلاق الى سوق ناجحة واستراتيجية الاتصالات الحيوية المصاحبة لها. ومن هنا. فان المحددات بعيدة نسبياً ولكن سلوكيات قوى الشراء تدخل حيز اللعب، بما يسمى بالقيم الشخصية (برانغولي – فلاغسما وآخرون 2002). وقد استخدمت القيم الشخصية، التي تتناسب مع مجالات كوتلر من المتغيرات السلوكية، والجزئية نفسيا لشرح الاستعداد للاتصال الجماعي خارج المجموعة (ساجيف وشوارتز 1995)، السلوك الانتخابي (روكيتش 1973)، والاستعداد للمساهمة في المنظمات الخيرية (مانر أند ميلر 1978). وبالإضافة إلى ذلك، فإنها تؤثر على استخدام وسائل الإعلام (روكيتش و بال-روكيتش 1989)، السلوك الواعي اجتماعيا (أندرسون وكونينغهام 1972)، والسلوك البيئي (إلين 1994). ويمكن أيضا أن تستخدم لتفسير وجود قطاعات السوق (برانغولي-فلاغسما وآخرون، 2002). سيصف القسم التالي كيف يمكن تحقيق التكامل بين القيم الشخصية في قطاعات سكانية ومن ثم استخدامها بنجاح لأغراض التسويق وتطوير المنتجات.

مؤشرات لنجاح للمنتج في المستقبل في المراحل المبكرة من الابداع الابتكار

حسن النية الحسنة والقبول تلعب دورا حاسما في نجاح السوق من الابداعات. والواقع أن أحد أكبر المخاطر التي يواجهها الممارسون في هذا المجال هو الفشل في الحصول على هذا القبول (هيسكانن وآخرون، 2007).

ويؤكد كريستنسن ورواينور (2004) أنه من أجل تحديد نجاح وإمكانات المنتج، يحتاج الممارسون إلى إيجاد إجابات على السؤالين الأولين التاليين. وبالإضافة إلى ذلك، ينبغي إضافة مسألة حاسمة أخرى إلى هذه القائمة بغرض تحديد الشرائح اللازمة على نحو أوثق.

1. هل هناك مجموعة من الزبائن التي لا تستطيع استخدام المنتج او الخدمة وذلك بسبب حقيقة انه ما لا يستطيعون تحمله او يفتقرون الى المتطلبات والمهارات التقنية او مهارات المدربين من اجل استخدامه فعلاً.

2. هل هناك عدد كبير من المستهلكين في واحدة من قطاعات السوق المنخفضة التي ترغب في استخدام منتج أرخص مع وظائف أقل، ولكن لا تزال كافية؟
3. كم عدد ونوع الزبائن الذين ليسوا على استعداد لاستخدام المنتج السؤال الثالث هو مهم وبشكل خاص بسبب استبعاد المستخدمين الغير قادرين من المجموعة المستهدفة التي تساعد لتضييق التركيز على القطاعات وبالتالي يزيد من الاعتماد على القطاعات المتبقية وعلى نحو ملائم يتعين النظر في الاجابة على هذه الاسئلة. واحتياجات المستهلك لا تتعلق فقط بالمتغيرات الديمغرافية وانما ايضا بوصفها القيم في القسم 1.1 وهذا يقلل وبسرعة عدد الانقسامات القائمة وذلك بسبب التقارب القليل لمظاهر تلك الاندماجات في نماذجهم، المنهج، محيط الفجوة. محيط الحرف الثامن عشر في اليونانية.

انقسام نمط الحياة الاحادي الاتجاه، ليس هو الامثلة قليلة على الانقسامات. الشركات قد تختار لتطوير انقساماتها النوعية الخاصة بها. وهي مع ذلك قد تستخدم في الغالب لأغراضها الداخلية فقط. استخدام هذه الانقسامات يعطي للممارسين فهم أعمق ونظرة ثاقبة. لملاحظة سلوك المستهلك والتحقق منه. الفوائد من استخدام الانقسامات مع قاعدة نوعية واضحة. المظهر مثل الطرق للتكنولوجيا الجديدة تعزز وترسل ضمن فئات اجتماعية محددة وتكون موضحة. وانه من السهل فيها ان نفهم بعض الحواجز المتعلقة باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الاتية من التحليل الاكثر تفصيلاً لبرامج التشغيل ذات التأثير الايجابي وتعزيز السلوك الحالي ان أمكن. والسؤال مع ذلك ينشاء من الكيفية التي يمكن بها استخدام هذه الانقسامات. ليس فقط لفهم أحد الزبائن المحتملين. ولكن ايضا لنجاح المشروع في المستقبل للمنتجات والخدمات وبالتالي تحديد المحتمل. ان الاهمية النسبية للمشروع بالمقارنة مع غيرها من مشاريع الابداع يمكن تصورها.

ويهدف القسم التالي أولا إلى وصف مفهوم نظرية الأوساط الاجتماعية وأصولها، ثم يتم شرح كيفية استخدام هذا النهج من قبل الممارسين عندما لا يحتاجون إلى فهم كامل لما هو وراء هذه النماذج.

الاوساط الاجتماعية كأساس لتجزئة الزبائن

أصل الأوساط الاجتماعية وآثارها على تجزئة السوق

يمكن أن ترجع نظرية الأوساط الاجتماعية إلى جذور علم الاجتماع الحديث الذي تم تأسيسه وتطويره من قبل علماء الاجتماع الفرنسيين، مثل أوغست كومت وإميل دوركهايم، في القرن التاسع عشر. وقد تم تطوير مفهوم الوسط باستمرار منذ ذلك الحين، وهو يستخدم في سياقات مختلفة، بدءا من التسويق وأبحاث السوق إلى تحليل مجتمعات بأكملها (بورديو 1998). في ألمانيا، اكتسب العمل على الأوساط الاجتماعية أهمية متزايدة منذ الثمانينيات بسبب الأبحاث التي أجريت في البنية الاجتماعية الألمانية. وقد وصف ميكن وصف البحوث المتصلة بالمناهج باعتبارها نهجا اجتماعيا وثقافيا يهدف إلى التصنيف المعياري أو القيم أو المواقف الفردية لبعض الأنماط الثقافية. وهذه الأنماط لا تشير فقط إلى ثقافة بلدان مختلفة، بل الأهم من ذلك إلى مختلف الثقافات الفرعية داخل مجتمع محدد (جيلر 2000).

والفكرة الكامنة وراء البحث عن البيئة هي أولا استكشاف أي نوع من السلوك والقيم الشخصية والعادات وأشكال التفاعل موجودة، ثم في خطوة ثانية، هو لتجميعها في وحدات أو قطاعات مماثلة. فقط بعد ذلك، يتم إجراء تحليل للمتغيرات الاجتماعية الهيكلية الموضوعية، مثل الدخل أو العمر أو الجنس أو مكان الإقامة أو التوجه السياسي، ضمن هذه القطاعات. ومن ثم يمكن وصف هذا النهج بأنه «يجمع بين الناس المعنويين». إذا كان الناس لديهم مصالح مماثلة، التصويت لنفس الأحزاب، والنشؤ في بيئات اجتماعية مماثلة، مثل الطبقة العاملة أو الطبقة العليا، فمن المرجح أن تظهر أنماط السلوك مماثلة ذات الصلة سلوكهم الشراء.

وكبديل لذلك، فإن استخدام التقسيمات الكمية لا يمكن سوى الممارسين من تحديد مقدار القوة الشرائية التي يمتلكها الفرد تحت تصرفه، بدلا من فهم الأسباب التي تجعل الشخص يقرر إنفاق مبلغ معين من المال على منتج معين. ومع ذلك، يمكن للقطاعات النوعية، على سبيل المثال، إعطاء فكرة عن أن الناس الذين تتراوح أعمارهم بين 50 إلى 60 عاما مع مستويات أعلى من التعليم والدخل

واختيار فقط علامة تجارية محددة للمنتج لأنها تقدر الصورة المحافظ نوعا ما، وبالتالي تكون أكثر جدارة بالثقة. والمشكلة المتعلقة بالتصورات النوعية في سلوك الزبون هي أنها تستند عادة إلى أعداد أصغر وأغلبها غير ممثلة للمقابلات. وهذا يجعل من الصعب على الشركة وضع افتراضات عامة لفئاتها المستهدفة المحددة. لذلك، قبل أن تكون قادرة على تطبيق الرؤية التي تم الحصول عليها لأغراض استراتيجية المنتج والتسويق، ينبغي متابعة كمية موثوق بها من المنهج الوسطي النظري.

التحديد النوعي: التحديات الكامنة عند استخدام نظرية البيئة ودراسات السوق في عملية تطوير المنتجات الجديدة

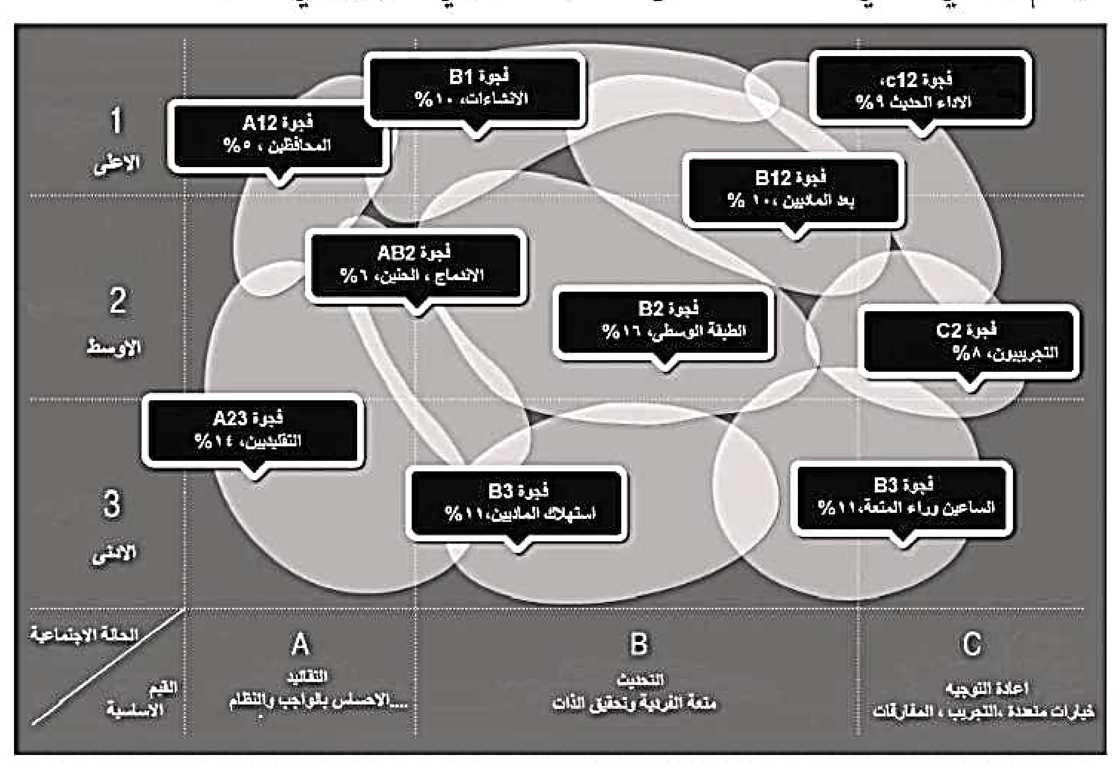
واحدة من أكبر التحديات عند العمل في مجال تطوير الابداع هو إدخال الابداعات في المنتج بنجاح إلى السوق. وان دراسات السوق، إن لم تكن مصممة صراحة لتطوير الابداع، فان لديها عيب رئيسي واحد: فهي عادة لا تدرس مصلحة المستهلك في المنتجات الجديدة، وبالتالي لا يزال حجم السوق المحتمل غير معروف.

وبالتالي، في خطوة أولى، تركز الشركات في كثير من الأحيان على ما يسمى المستخدمين القادة؛ أي المستخدمين الذين لديهم مستويات عالية من معرفة المجال وكذلك مستويات أعلى من التعليم والقوة الشرائية. يمكن لهؤلاء المستخدمين المحتملين تقديم أفكار قيمة أولى حول قبول المنتج، وخاصة في دراسات المستخدم النوعية، مثل المقابلات الشخصية أو ملاحظات المستخدمين. ويمكن أن تكون نقطة انطلاق مفيدة لتطوير الأفكار الجديدة وتقييم النماذج الأولى أو مفاهيم المنتج. هذا باعتراف الجميع لا ينطبق دائما على كل المنتجات التي يتم تقديمها، وخاصة في مجال الاتصالات التي عادة ما تتعامل مع المنتجات القياسية والكتلة التي تحتاج إلى معالجة طائفة أوسع من المستهلكين.

وبالإضافة إلى ذلك، لا يمكن تطبيق المواقف تجاه حساسية الأسعار إلا على المنتجات القائمة لأنها ترتبط بأفكار وقيم وتجارب إيجابية أو سلبية سابقة للمستهلكين المعنيين. وتدل المنتجات المبتكرة على تضاريس جديدة وغير معروفة يمكن للمستهلكين بسهولة وضع افتراضات بشأنها فيما يتعلق بتواتر الاستخدام والضرورة العملية والتسعير.

ومع ذلك، فإن هذه الافتراضات غير قابلة للتحويل إلى فئات مستهدفة أوسع نظرا إلى أن المستخدمين الرئيسيين لا يمثلون إحصائيا إمكانات السوق بأكملها. ولأن معظم الدراسات النوعية للمستعملين في مجال تطوير الابداع تستند إلى عينات صغيرة نسبيا، لا يمكن تحديد حجم النتائج التي تم الحصول عليها. وكل هذه العوامل تؤدي إلى صورة غير واضحة إلى حد ما عن العدد المحتمل للمستقبل من الزبائن، وينبغي وضع إسقاطات استنادا إلى الخبرة المكتسبة في الميدان وعلى بيانات المستعملين الموثوقة.

لهذا الغرض، وضعت مختبرات تليكوم الالمانية أداة لإبراز إمكانات الزبون الصحيح من بداية عملية الابداع. الفكرة وراء هذا ما يسمى أداة تقييم الزبون (CET) هو الجمع بين نظرية تجزئة البيئة مع الدراسات الإعلامية السنوية للسوق الكمية، بهدف تقدير تطور إمكانات السوق في المستقبل. يستخدم CET على شبكة الإنترنت تجزئة سينوس-ميليوس® التي وضعتها سينوس سوسيوفيسون لهذا الغرض. يقدم الرسم البياني التالي لمحة عامة عن المشهد الجيبي- ميليو في ألمانيا:



شكل (1) فجوة الوسط الاجتماعي في المانيا2009 الحالة الاجتماعية والقيم الاساسية.

التجزئة التي وضعتها سوسيوفيسيون يمكن أن تكون مفيدة جدا لتطوير المنتجات الجديدة. وتتمثل الفوائد الملموسة في معالجة المعايير الهامة وإجراء مسح لها، بما في ذلك الإنفاق الشهري على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتعليم ومستوى المعيشة. وبالإضافة إلى ذلك، يصف التقسيم قيم كل جزء بالتفصيل، بدءا من المواقف التقليدية والمحافظة جدا إلى قيم مثل التحديث والتفرد، وقبول التكنولوجيا، والرأي بشأن القضايا الصحية، والتوجه السياسي.

ومن خلال الأخذ في الاعتبار وجود ارتباطات متأصلة إضافية بين المستويات العليا والدنيا من التعليم والوضع الاجتماعي الخاص بها، والتي تتمثل في معظمها من خلال وظائف الدخل والوظائف، يمكن للممارسين استخلاص استنتاجات قيمة حول سلوك العملاء المحتملين في كل قطاع. وهناك ارتباط ثان بين القيم الأساسية لكل قطاع وتوزيع العمر؛ وهذا يعني أن القيم الأكثر تحفظا تكمن في عقلية كبار السن، في حين أن القيم مثل الحرية الشخصية أو الفردية يمكن العثور عليها في الشرائح الأصغر سنا. كل هذه العوامل لها تأثير على قبول التكنولوجيات والمنتجات الجديدة التي غالبا ما يتم التقليل من شأنها.

ومع ذلك، هناك عيب كبير في نهج التجزئة هذا هو أن القضايا الخاصة بالصناعة لا تعالج إلا بشكل هامشي. ولم تكن هذه الأوساط قد وضعت في البداية لتلبية متطلبات صناعة الاتصالات، وبالتالي فهي لا تقدم أجوبة على أسئلة محددة جدا في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وبما أنه من الممكن دمج مواضيع محددة في استقصاءات السوق الألمانية، فإن جمع المزيد من المعرفة المتعمقة في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات هو أمر ممكن.

ومع ذلك، فإن القضية الأهم هي أن نهج سينوس- ميليو يستخدم في جميع دراسات السوق الألمانية تقريبا مع أعداد عينة تتراوح ما يصل إلى 30،000 المستجيبين 4. ويسمح ذلك بإجراء تقدير كمي ممتاز للبيانات النوعية للمستهلكين لأنه من الممكن معرفة عدد ممثلي كل قطاع في ألمانيا وكيف يمكن، استنادا إلى أنماط الاستهلاك السابقة التي تجمع أيضا في الدراسات الاستقصائية، أن تعالج على نحو أفضل مع المنتجات الجديدة.

ويرد في الفصل التالي وصف لحالة استخدام ملموسة لكيفية مطابقة نظرية الوسط مع البيانات الكمية من أجل إظهار كيف يمكن لصناع القرار استخدام نظرية اجتماعية معقدة بطريقة مفيدة وعملية في عملية إدارة الابداع الناجحة.

إبراز إمكانات الزبائن باستخدام أداة التقييم (CET)

ترجمة الرؤى من قطاعات السوق إلى لغة مديري المنتجات وصناع القرار

وقد تم برمجة CET مع واجهة على شبكة الإنترنت العملي لتوفر للممارسين والتنفيذيين التسويق مع المساعدة العملية لعملية صنع القرار. وتعمل المجموعة (CET) من خلال تنسيق خوارزميات التكيف مع السوق وخوارزميات دورة حياة المنتج من نظرية التسويق والخبرة العملية ذات الصلة بالصناعة، بحيث يمكن حساب حالات الأعمال القائمة على بيانات المنتج المحددة أو تشابه المنتجات. يتم أيضا احتساب معدلات الحركة بعنف ودمج عوائق السعر النفسي.

وبما أن تحليلات السوق وتقديرات الزبون المحتملة يجب أن تجرى لكل مشروع ابتكاري، فإن الصعوبات كثيرا ما تحدث بسبب عدم وجود أساس موحد لحساب هذه الحالات. ويرجع ذلك إلى حقيقة أن الإدارات المختلفة قد تختار نهج مختلفة ومدخلات كمية مختلفة. وبالتالي، فإن أحد أكبر أوجه القصور في هذه الحالات التجارية هو عدم قابلية المقارنة، وهو أمر ذو صلة خاصة بالخدمات المتقاربة (أي الخدمات التي تتضمن تكنولوجيات مختلفة وتتكون من عدة مكونات للمنتجات، مثل البث التلفزيوني عبر الإنترنت أو الإنترنت عبر الهاتف النقال). وغالبا ما تكون الفئات المستهدفة وراء قضايا الأعمال غير محددة، وبالتالي لا يؤخذ في الاعتبار تماما تنوع المجتمع والمجموعات المستهدفة المحتملة.

ومن ثم، فقد تم توفير (CET) على الشبكة الداخلية للشركة من أجل السماح بمستويات أعلى من الشفافية وقابلية المقارنة. وعلاوة على ذلك، فإنه يوفر سهولة الوصول إلى بيانات السوق، ويستخدم كأساس أولي للمناقشة داخل فرق متعددة التخصصات.

على الرغم من أن سينوس-ميليوس ® ليست تجزئة محددة للاتصالات، فقد تم اختيارها كأساس للأداة لأنها مدرجة في جميع الدراسات الإعلامية في السوق ذات الصلة. وهذا يجعل من الممكن التمييز بين سلوك الشراء ليس فقط بين الأوساط العشرة المختلفة، ولكن أيضا عبر الصناعات.

وباستخدام الأوساط، تعتمد المجموعة على كمية هائلة من بيانات السوق، مع عينات من المستجيبين يصل عددهم إلى 000 30 شخص - تتجاوز نطاق أي تجزئة داخلية داخل الشركة. كما أنها تتيح سلسلة إحصائية لأن قاعدة الدراسة يتم تحديثها سنويا، مما يمكن من حساب الاتجاهات استنادا إلى القيم التجريبية السابقة. هذه العوامل هي مكان لتقدير سلوك الشراء المستقبلي الملموس الذي يعد بمثابة رؤية قيمة للمديرين في عملية اتخاذ القرار.

وبما أن الدراسات الأساسية هي تمثيلية في طبيعتها وتصور المجتمع الألماني من سن 14 سنة فصاعدا، فإنه يمكن استخدامها لوضع افتراضات عامة حول أنماط الاستهلاك الألمانية. من خلال دمج هذه المعلومات في CET، ليس من الممكن فقط لتقييم عدد المستهلكين الذين يستخدمون هذا المنتج وإلى أي مدى في وقت معين، ولكن أيضا لجعل التكهن حول كيفية هذا السلوك قد تتغير في المستقبل. وتهدف حالة الاستخدام التالية إلى شرح المنطق والميزات وراء الأداة دون الدخول في تفاصيل فنية أو إحصائية أكثر من اللازم.

اجهزة التسجيل اون لاين - اداة تقييم الزبون حالة استخدام من مجال البث التلفزيوني عبر الانترنت

قبل الدخول في مناقشة تفصيلية للحالة المستخدمة، ونظراً لأهمية المسألة لابد من التصدي لها كما وضحنا في اعلاه. الـ(CET) تؤيد حساب القضايا التجارية، وبالتالي، الخطوات الاربعة الاتية يجب ان تكون المقدمات المنطقية والتي تؤخذ في الاعتبار قبل اجراء تقييم يمكن ان يتحقق.

1. ماهي المجموعتين من الاهداف المحتملة؟
2. كم هي كلفة المنتج التي تذهب للزبون النهائي؟
3. وكيف تتطور الاسعار في المستقبل؟

4. ماهي خلاصة المقدرة على مدى فترة 10-15 سنة؟

المجلس التنفيذي لشركة X خطط لبدء التنمية لجهاز التسجيل الرقمي الجديد والمبتكر الذي يتيح للمستهلكين تسجيل الافلام او البرامج التلفزيونية وحفظها على الشبكة الفضائية الشخصية على الانترنت لغرض مشاهدتها في فترة لاحقة من الزمن دون الحاجة الى مختلف اشرطة الفيديو او تخزين اقراص الفيديو الرقمية في المنزل.

قبل كل شيء البدء من الامور المهمة والحاسمة للحصول على رؤية واضحة لسلوك الشراء من الزبائن في المستقبل او حجم السوق المحتملة(A) منذ ذلك الحين الشركة X تتعامل مع المنتجات الجديدة والتي ليست متاحة بعد في السوق. وكذلك دراسات جديدة ومكلفة يتم القيام بها لقياس مستويات القبول والاستعداد لدفع مبلغ معين من المال هو في الواقع استخدام الخدمة.

من جانب اخر فأن (CET) من الممكن توظيفها لحساب احتمالية السوق من خلال استخدام تجانسات المنتج والتي يمكن ايجادها في استكشاف السوق الحالية. في هذه الحالة فان المدراء في الشركة X استطاعوا وكخطوة اولية الاخذ في الحسبان كل مستعملي مسجلات اشرطة الفيديو(VCR) او مسجلات(DVD) او(DVDR) وذلك لان عندهم حاجات متشابه فيما يتعلق بسلوك استهلاكهم

هم جميعا يمتلكون الشيء الحاسم المشترك: الحاجة المستترة من اجل ان يكون قادر على تسجيل ما قد يفوت مشاهدته في وقت لاحق ومن اجل القيام بذلك فقد كانت(DVDRS) لمستخدمي اجهزة الفيديو وهم على استعداد لأنفاق المال على التكنولوجيا والتي ستفي بمعظم هذه الحاجة ومواصلة القيام بذلك في المستقبل. ويمكن بالتالي لهؤلاء المستخدمين ان يؤخذوا على اساس اولي للتركيز على الصلة لتقسيمات السوق للمنتجات الجديدة للشركة.

ومع ذلك فأن هناك جوانب اخرى يجب ان تؤخذ بعين الاعتبار على الرغم من انه قد يكون لدى المستخدمين حاجة مشتركة لتسجيل الافلام او البرامج التلفزيونية وأنها قد لا تعد وبالضرورة للوصول الى شبكة الاتصالات العالمية

www ، او في حالة الشركة x والتي لديها السرعة العالية للوصول الى شبكة الانترنت والتي تسمح لهم بسهولة تنزيل وتخزين الأفلام.

وفي الخطوة الثانية، ينبغي أن يقتصر قطاع السوق المعني على الأشخاص الذين يمتلكون مسجل كاسيت الفيديو أو DVDR واتصال الإنترنت المطلوب للمنتج. وهذا ممكن إحصائيا من خلال تقاطع مجموعتي البيانات مع بعضها البعض، مما يحد من حجم السوق فقط للمستهلكين الذين يستوفون الشروط الفنية. ويبين الشكل التالي كيفية تحقيق هذا الجزء من الحساب في واجهة المستخدم الرسومية:

شكل (2) استخدام الـ CET للحصول على نظرة شاملة للسوق

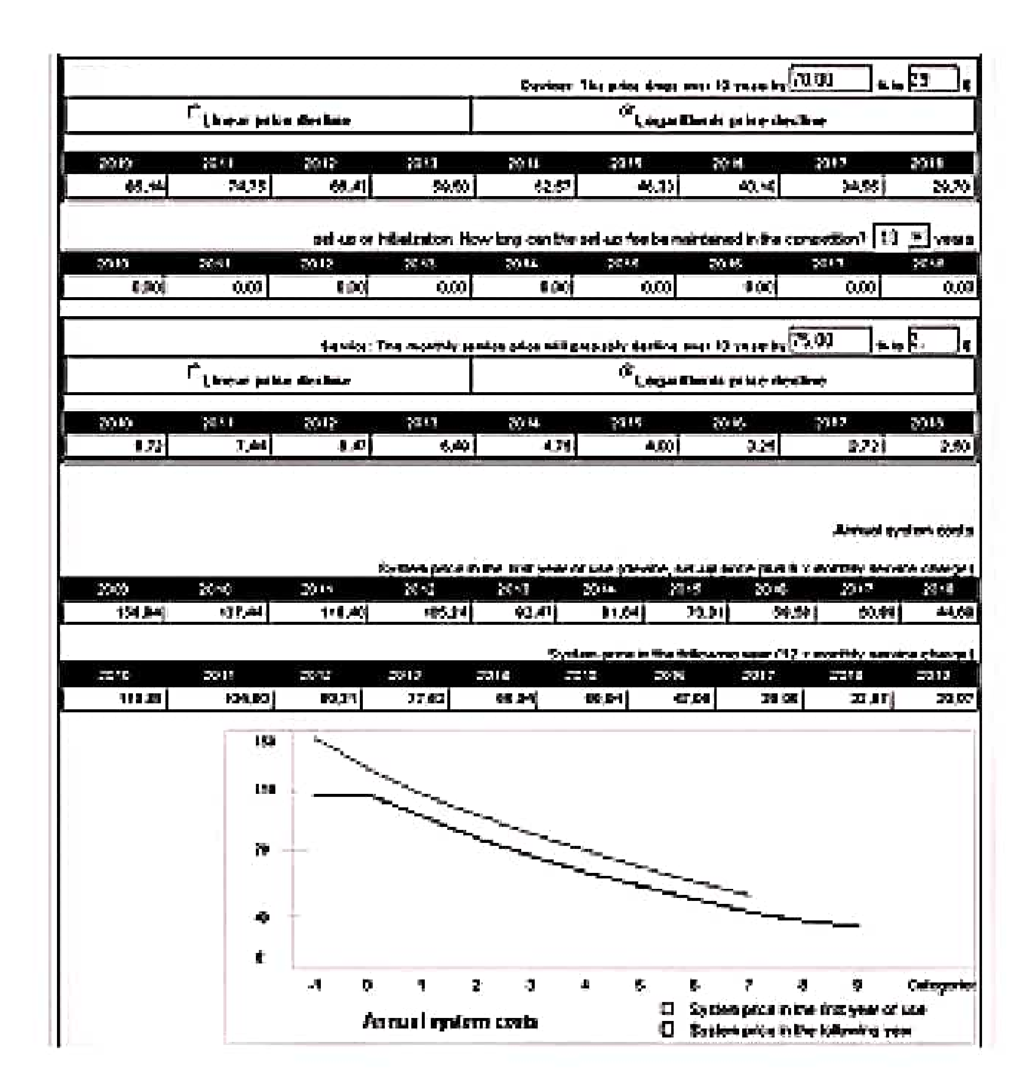
في الخطوة الثالثة: المسوقون في الشركة x سوف يقومون باتخاذ قرارات بشأن تسعير المنتج (B) بسبب وجود حواجز السعر الكبيرة5. حتى داخل مجموعات متجانسة لزبائن (DVDR) و(VCR).

ومع ذلك فان سعر عرض المنتج سيؤثر تأثيراً كبيراً في حجم المبيعات من خلال استخدام فجوة الوسائط الاجتماعية ووصف تجانس المنتج المذكور انفاً ان مستخدمي(DVDR، VCR) ومستخدمي شبكة الانترنت عالية السرعة مثل (VDSL) ، هم يعتبرون كأساس للحساب ، وذو فهم اكثر تفصيلا لكمية المنتجات الجديدة وما مقدار تكلفتها.

وبعد النظر في تسعير المنتج وسعر الفئات الثلاث التي ادخلت في نظام الـ CET لإكمال الاساس للحساب. فان فجوة الوسائط الاجتماعية من حيث (البيئة او الإطار). تظهر التقسيمات اختلافات كبيرة فيما يتعلق بحواجز الاسعار النفسية والاستعداد لأنفاق المال على اجهزة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ورسوم الخدمات.

من خلال فهم الكيفية المتمثلة لكل تقسيم لأدراك الاسعار التي تتقاضاها الشركة. فهي ليست فقط بان تتركز على دائرة معينة من المستخدمين او لتنويع المنتج بالنسبة لسعر المستهلك النهائي.

وبالإضافة إلى ذلك فمن الممكن للدمج ان يؤدي الى انخفاض السعر اللوغاريتمي أو الخطي [C] وتقدير معدل التحرك بعنف المتوقع [D]. خوارزميات انخفاض الأسعار مفيدة بشكل خاص إذا كانت الشركة X ليست اللاعب الوحيد في السوق، ولكن يجب التعامل مع المنافسين التي قد تؤثر على تسعير المنتج على المدى الطويل. وبالنسبة لأي توقعات موثوقة، ينبغي حساب انخفاض الأسعار لفترة محددة من الوقت كما يبين الشكل 3:



شكل (3)حساب انخفاض السعر من خلال الـ CET

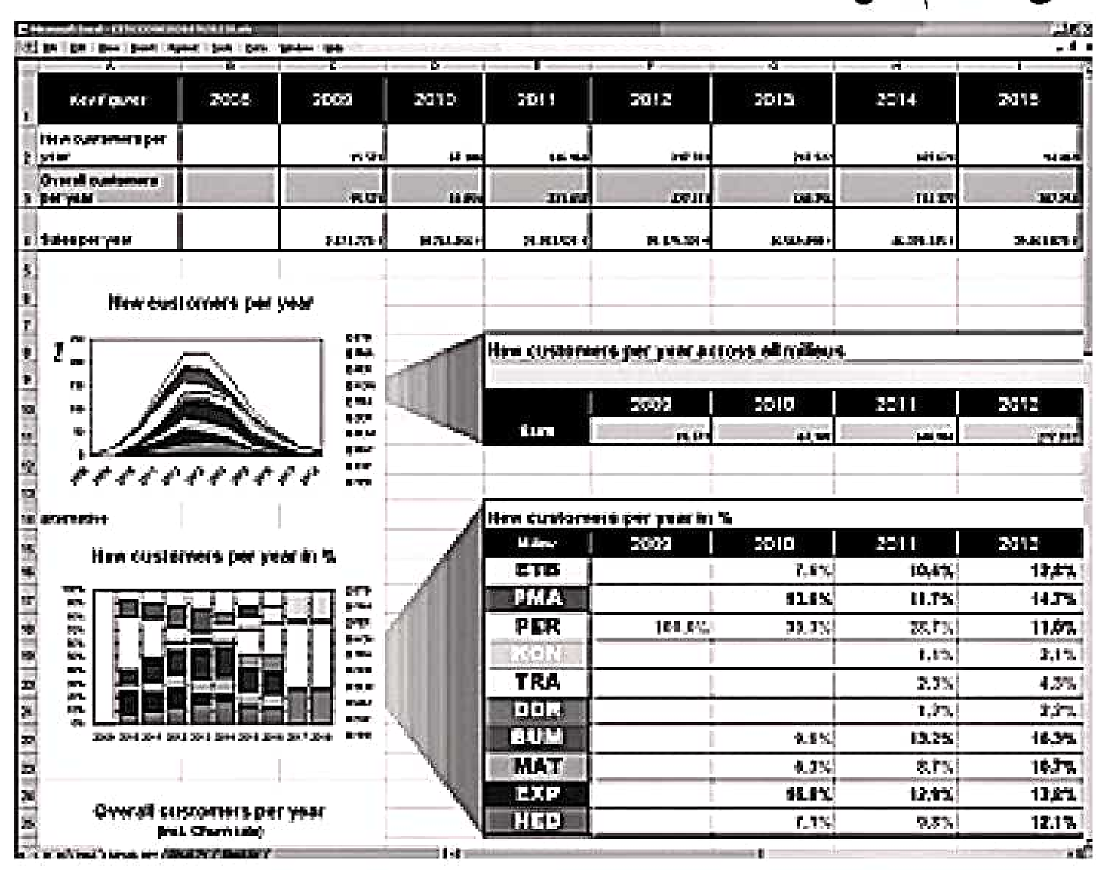
ولكن (CET) تمكن من تقييم أسرع لأرقام المستخدمين المحتملين وأرقام الإيرادات.

وعلاوة على ذلك، يجب أن يؤخذ في الاعتبار أن CET وضعت لتقدير الإيرادات المحققة في الأسواق الجماعية. وسيكون من المثير للاهتمام بالإضافة إلى ذلك تطوير منهج مماثل لتجزئة الأعمال إلى الأعمال. ومع ذلك، فإن هذه المهمة ستكون أكثر صعوبة نظرا لعدم تعميمها تجزئة العملاء من الشركات التجارية وتميل الشركات إلى التطور تجزئة الخاصة بهم.

وينبغي أيضا تقييم النتائج التي يتوقعها فريق الخبراء الاستشاريين تقييما حاسما لأنها تقدم إسقاطات عن الكيفية التي يمكن أن تتطور بها السيناريوهات،

بدلا من الأرقام النهائية. ولذلك فمن المفيد حساب عدد أكبر من الحالات ذات الافتراضات المماثلة من أجل إنشاء مسار تحويل السيناريو يعطي لمحة عامة عن السيناريوهات الأفضل والأسوأ.

ومع ذلك، فإن المركز يوفر للممارسين معونة كبيرة نظرا للصحة العالية لحساب الحالة، بالنظر إلى أن أحجام العينات أقل من 500 المجيبين لا يمكن استخدامها للحسابات. مع أحجام عينة تصل إلى 30،000 المستجيبين، وهذا حتى الآن لم يكن الحال.



شكل (4) عرض النتائج بواسطة الـ CET بشكل مشابه لبرنامج اكسل من مايكروسوفت

قاعدة (،(CETتجزئة سينوس-ميليو ®، هي متنوعة في المواضيع التي يتناولها، وبالتالي فإن الخوارزميات المستخدمة من قبل ألأدارة هي مصممة خصيصا لسوق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتلبية المتطلبات المحددة لشركة تليكوم الالمانية. كما يتضمن(CET) موضوعات لا تعالج (ICT).(ويمكن تعديل الخوارزميات وتكييفها مع الصناعات الأخرى، مثل صناعات

السيارات أو الصناعات الغذائية. في الوقت الحاضر (CET) يتضمن فقط سلسلة البيانات للسوق الألمانية، ولكن التدويل ممكن بسبب حقيقة أن انهج التجزئة المماثلة موجودة لبلدان أخرى.

الخلاصة

لا يوجد حل سحري فيما يتعلق باستخدام الزبائن والسوق في عملية صنع القرار لتطوير منتجات جديدة. لأنه توجد مجموعة واسعة ومتنوعة من الانقسامات التي تخدم اغراض مختلفة والممارسين عليهم ان يقرو بعناية التجزئة التي يرغبون في تنفيذها. الانقسامات الديمغرافية تخدم منتجات محددة وخصوصاً إذا كان التفريق للمعايير هو عوامل العمر والدخل او القوة الشرائية.

الانقسامات النوعية ومن وجهة اخرى. هي خدمة لمزيد من التحليل المتعمق والتي يمكن ان تكون ذات اهمية حاسمة في المراحل الاولى من عملية الابداع. ومن الناحية المثالية ينبغي تحليل نوعي يسبق دائما التحليل الكمي الوحيد. والقياس الكمي لنتائج البحوث الابعد فأن البحث النوعي الذي قد يؤدي الى رؤى تفصيلية وتفضيلات ومن ثم تسهيل التطور للسوق او تطوير تقسيمات المستهلكين وتقسيمات الشركة المحددة. لذلك لا يكون له معنى في معظم الحالات لان التقسيمات الناتجة آنذاك هي أفضل ند لشركات البحث ومتطلبات التنمية. ومع ذلك فان في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يمكن استخدام العديد من الانقسامات ايضاً لتقديم الفوائد العملية المختلفة. ومع الاخذ في الاعتبار ان الانقسامات الداخلية للشركة هي الموضوع الاكثر تحديداً (اي أكثر تركيزاً على مواضيع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مجال صناعة الاتصالات السلكية واللاسلكية او التركيز فقط على المدخنين في صناعة التبغ) فأنها تفتقر لمعلومات قيمة عن الشعب التي لم تنضم بعد الى المجموعة المستهدفة ولكن قد تصبح واحدة في المستقبل القريب. وهذا امر مهم لاسيما في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، حيث ان الكثير من البحوث اجريت في مجال دون من اتصال. اي مواضيع من دون اتصال (offline). عل سبيل المثال فان هذا متواجد حاليا في عناوين مواضيع المستخدمين الذين لا يملكون حتى الان الهواتف النقالة او لا يستطيعون الوصول الى الانترنت عبر

الهاتف النقال او الانترنت. ولكنها تبقى احتمالية مثيرة لاهتمام الفئة المستهدفة. في هذه الحالة الانقسامات الديمغرافية لا تكشف العوامل التي تفسر المقاومة لأستخدم هذه المنتجات هنا. عن البيانات النوعية والمعلومات وكذلك عن القيم والمواقف التي لا غنى عنها. ومن الناحية المثالية. نهج الوسط الاجتماعي للتقسيم الذي يعطي افكار مفصلة عن هذه العوامل المؤثرة للغاية. والذي ينبغي ان تستخدم جنباً الى جنب مع التقسيمات الداخلية للشركة وذلك لاستكشاف أفضل الفئات المستهدفة ذات الصلة. اذا كانت هذه البصائر يمكن ايضاً تحديد كميتها وامكانات المنتج المتوقع مع ادوات احصائية مثل الـCET.وانشاء شركات مفصلة وقاعدة للبحث والتطوير والانشطة التسويقية موثوق بها.

References

Anderson, W. T. H. and Cunningham, W. H. 1972. Socially Conscious Consumer. J of Marketing 36(3): 22-31.

Beane, T. P. and Ennis, D. M. 1987. Market Segmentation: A Review. European Journal of Marketing 21(5): 20-42.

Brangule-Vlagsma, K., Pieters, R. G. M. and Wedel, M. 2002. The Dynamics of Value Segments: Modeling Framework and Empirical Illustration. International Journal of Research in Marketing 19: 267-285.

Bourdieu, Pierre. 1998. Distinction - A Social Critique of the Judgement of Taste. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.

Christensen, C. M. and Raynor, M. E. 2004. Marktorientierte Innovation - Geniale Produktideen für mehr Wachstum. Frankfurt: Campus Verlag.

DeSarbo, W. S., Degeratu, A. M., Ahearne, M. J. and Saxton, M. K. 2002. Disaggregate Market Share Response Models. International Journal of Research in Marketing 19: 253-266.

Ellen, P. S. 1994. Do We Know What We Need to Know? Objective and Subjective Knowledge Effects on Pro-ecological Behaviors. Journal of Business Research 30(1): 43-52.

European Commission. 2007. Eurobarometer Survey: Safer Internet for children - Qualitative Study in 29 European Countries.

Geißler, R. 2002. Die Sozialstruktur Deutschlands. Wiesbaden, Bonn: Westdeutscher Verlag.

González, A. M. and Bello, L. 2002. The Construct "Lifestyle" in Market Segmentation. The Behaviour of Tourist Consumers. European Journal of Marketing 36(1/2): 51-85.

Grover, R. and Srinivasan, V. 1987. A Simultaneous Approach to Market Segmentation and Market Structuring. Journal of Marketing Research XXIV: 139-153.

Heiskanen, E., Hyvönen, K., Niva, M., Pantzar, M., Timonen, P. and Varjonen, J. 2007. User Involvement in Radical Innovation: are Consumers Conservative? European Journal of Innovation management 10: 489-509.

Kotler, P., Wong, V., Sauders, J. and Armstrong, G. 2007. Principles of Marketing: An Essential Guide to Marketing Planning. Longman.

Kotler, P. 1980. Principles of Marketing, 291-309. New Jersey: Prentice Hall.

Lüthje, C. 2003. Methoden zur Sicherstellung von Kundenorientierung in den frühen Phasen des Innovationsprozesses. Management der frühen Innovationsphasen. Grundlagen - Methoden - Neue Ansätze, eds. Herstatt, C. and Verworn, B., 35-57. Wiesbaden: Gabler.

Manner, L. and Miller, S. J. 1978. An Examination of the Value-Attitude Structure in the Study of Donor Behaviour. Proc. of the American Institute of Decision Sciences, St. Louis, American Institute for Decision Sciences, vol. 12, 532-538.

Rokeach, M. 1973. The Nature of Human Values. New York: The Free Press.

Rokeach, M. and Ball-Rokeach, S. J. 1989. Stability and Change in American Value Priorities, 1968-1981. American Psychologist 44(5): 775-784.

SevenOne Media. 2001. Semiometrie. Der Zielgruppe auf der Spur. Unterföhring: SevenOne Media GmbH.

Smith, W. R. 1956. Product Differentiation and Market Segmentations as Alternative Market Strategies. Journal of Marketing 21(1): 3-8.

Sagiv, L. and Schwartz, S. H. 1995. Value Priorities and Readiness for Out-Group Social Contact. Journal of Social Psychology and Social Psychology 69(3): 437-488.

Endnotes

1 The Eurobarometer Survey entitled “Safer Internet for Children” conducted in 2007 is especially relevant in this context.

2 Smith (1956) mentions the cigarette and automobile industries as classic and well-known illustrations for market segmentations. Other examples are the telecommunications industry and the finance sector. Furthermore, a differentiation between business-to-customer (B2C) and business-to-business (B2B) segmentations can be made.

3 More detailed information on these segmentations and the research approach used to develop them can be found on the official websites of the respective institutes: www. sociovision.de, www.sigma-online.com and www.schober.de.

4 To mention a few, the German survey “Typologie der Wünsche Intermedia” by Burda has a sample size of 19,153 in the 2008 edition and the “Verbraucher Analyse” by Axel Springer AG draws on a sample size of 29,621 respondents in its 2007/08 edition. The Stern “Markenprofile” use samples of 10,059 participants.

5 This assumption is based on an analysis of VCRs and DVDRs that are available on the market ranging from quite basic products (> € 200) to high end products with prices of up to € 2,500.

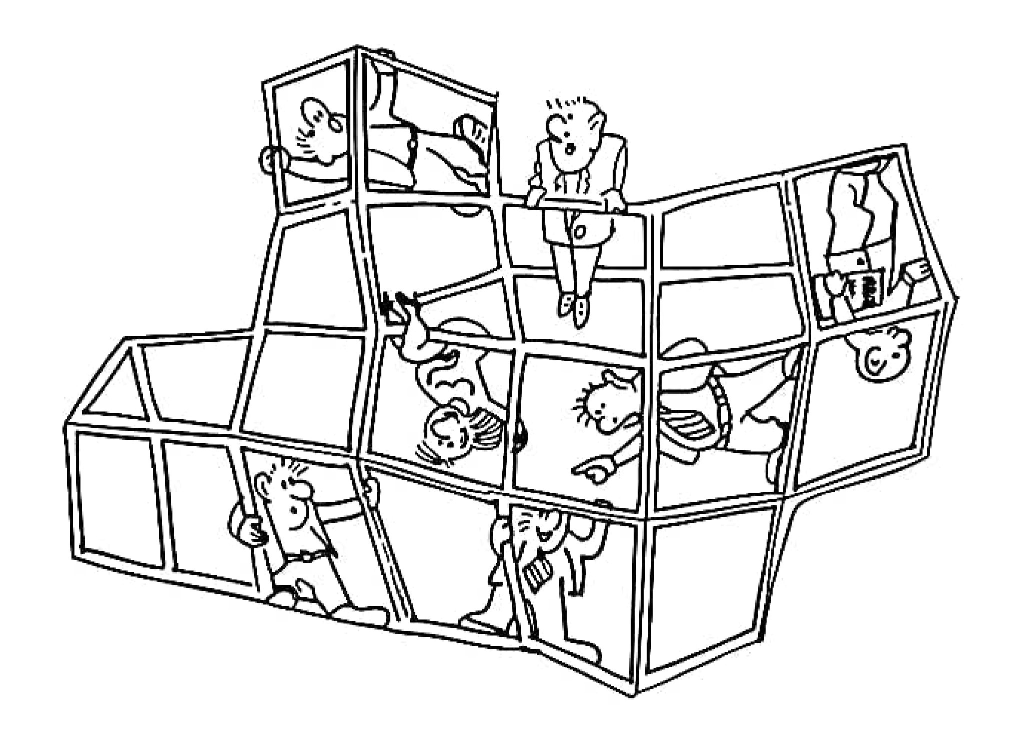
الفصل الحادي عشر

عبر تطبيق هندسة المشاريع والنمذجة (البنيوية) في البحث والتطوير للاتصالات

يصف هذا القسم كيف يساعد التطبيق المتداخل لهندسة المشاريع في البحث والتطوير في مجال الاتصالات على مواجهة القضايا في مراحل الابتكار المبكرة - من حيث إدارة التعقيد المتمثلة في اختيار المسارات التكنولوجية البديلة وعدم اليقين في التنفيذ نظرا إلى المسافة بين المستويات الاستراتيجية والتشغيلية. وكذلك ربط مفاهيم معمارية المؤسسة ومراحل الابتكار المبكرة، فإنه يبني على نمطية نتائج البحث والتطوير.

ونتيجة لذلك فإنه يوفر القدرة على مواجهة فعالة لعدد من عمليات الابداع، الواجهات، والمنصات وخرائط الطريق ويرتبط مع المعرفة من خلال الأسواق والمستخدمين.

وقد تم إدخال إطار بنيوية المؤسسة واستخدامه على نطاق واسع في مجالات تكنولوجيا المعلومات والعمليات التجارية لتقديم صورة شاملة لكل منهما. وبإمكانها - جنبا إلى جنب مع مفهوم النمذجة - تقديم أداة هامة لمواجهة التحديات التي تواجه البحث والتطوير في مجال الاتصالات. ويوسع نطاق تطبيق إطار التقييم البيئي بحيث يركز جهود الابتكار على وحدات أو معماريات محددة. وفي مختبرات دويتشه تليكوم، يستخدم التطبيق المتقاطع لهيكل المؤسسة كنهج رد فعل سريع لإدارة الوحدات القابلة لإعادة الاستخدام وإعادة الدمج وتخصيصها على الوجه الصحيح.



تمهيد

ويقترح مقومات التطوير الناجح وابداع المنتجات جنبا إلى جنب مع العمليات النظامية الرسمية مع نقاط مراقبة الجودة - بوابات المرحلة (كوبر 1998) أو دمج المستخدم في عمليات التنمية (هيبيل 1986، 1994؛ غرونر وهومبورغ 1999). كما يوصى على نطاق واسع ببناء أساسيات الابداع المفتوح (تشيزبره 2003) للتعامل مع التعقيد في دمج المبدعين وتسويق النتائج جنبا إلى جنب مع سلسلة القيمة.

وعلى الرغم من أدوات إدارة الابداع المستخدمة، فلا تزال المنظمات تواجه صعوبات عندما يتعلق الأمر بمواجهة المسارات التكنولوجية البديلة في تطوير المنتجات الجديدة.

فعلى سبيل المثال، تحدث حالة متطرفة في مجال تكنولوجيات المعلومات والاتصالات (ICT) أو صناعة الاتصالات، حيث لا يقتصر الأمر على معالجة الابداع من قبل المشغلين وسلاسل التوريد الخاصة بهم، ولكن يتم أيضا تحديد الاستراتيجيات بشكل مشترك من قبل الملايين من المطورين من الخدمات القائمة على الويب. وبالتالي، يجب النظر في مسارات التنمية متعددة.

ولكن حتى إذا كانت أنشطة تطوير المنتجات الجديدة (NPD) تحدث في كوكبة متداخلة ومتوازية (بروخهوف 1999)، فإن صناع القرار غالبا ما يميلون إلى تطبيق تدابير تركز في الغالب وتحديد الأولويات (على سبيل المثال غالبا ما يتم تخفيضها لإنشاء قائمة طويلة وخفض قائمة قصيرة من خلال نموذج التهديف). ولن يكون تأثير مثل هذه الممارسات كافيا لتقديم الإجابة الصحيحة عندما يتعلق الأمر باختيار التكنولوجيا المناسبة.

يجب تطبيق إجراءات صارمة حيثما كان ذلك ضروريا. ولكن المشكلة مختلفة. عندما يتعلق الأمر بمراحل الأبداع المبكرة، تواجه وحدات البحث والتطوير أو شركات التكنولوجيا الفائقة قضية:

1. ادارة التعقيد من وجهة نظر اختيار مسارات البديل التكنولوجي.
2. المسافة بين المستوى الاستراتيجي والتشغيلي.
3. تزامن اجراءات الابداع.

قطع الخيارات التكنولوجية بشكل مبكر قد يؤدي لفقدان الفرص والاسواق الديناميكية. وان القرار المؤدى سابقاً بشكل صحيح قد لا يتطابق مع التطورات الجديدة في احتياجات السوق. وهناك مجموعة متنوعة من المسارات التكنولوجية تسير بمحاذاة المسارات البديلة او المكملة وليس فقط في تطوير احتياجات الزبائن. وهناك عدد من عمليات الابداع، والواجهات، والمنصات الداخلية وخرائط طريق المنتجات ينظر لها بعين الاعتبار. والسؤال هو كيفية الإدارة المتكاملة بكفاءة لكل من (التكنولوجيا، التطوير) بينما المسارات مع العديد من الخيارات تحد المخاطرة مع الموارد المحدودة.

في صناعات مثل السيارات أو تكنولوجيا المعلومات، النمذجة ومنصة (الهندسة المعمارية) الابداع أصبح إجابة (بالدوين وكلارك 1997). يصف كريستنسن هجرة القيمة الناجمة عن التحولات في سلسلة القيمة بعد نمذجة النظام في صناعة الكمبيوتر (كريستنسن 2003). وأصبحت فكرة "الوحدات النمطية" حلا للتعقيد المتزايد (كوداما 2004).

وباعتبارها طريقة معروفة من الصناعات التحويلية مثل صناعة السيارات، فقد ساعد منهج وحدة المنصة على خفض التكلفة على الرغم من زيادة عدد الوحدات، وزيادة المرونة بشكل فعال من خلال إعادة تجميع الوحدات. وفي إطار البحث والتطوير، يعتبر المنهج النموذجي أداة هامة لنقل التكنولوجيا وإدارة المعارف (برويست إت آل. 1999)، فضلا عن حفظ واسترجاع نتائج المشروع.

إن التنفيذ الشامل للإبداعات القائمة على وحدات في مجال الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات يدعمه حاليا العديد من المعايير الصناعية، مثل مكتبة البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات (،(ITILوتعزيز خريطة عمليات الاتصالات (eTOM) – التي نشرها منتدى TM – IBM إنتيربريس أرتشيتتيور، أو مفاهيم منصة تقديم الخدمات التي يحركها البائع (SDP) وانهج الهندسة المعمارية الموجهة نحو الخدمات (SOA).

ونتيجة لذلك، تم تحديد الابداعات النمطية والمعمارية على أنها ضرورية في هذه الأثناء. ونتيجة لذلك، يقترح التطبيق المتكامل مناهج متعددة لدمج كل من المبادئ العديدة من التطبيقات والتوحيد القياسي من أجل إدارة وتحديد الوحدات النموذجية القابلة لإعادة الاستخدام وإعادة دمجها بشكل مناسب مع المنتجات والحلول من المستويات الاستراتيجية إلى المستويات التشغيلية.

يوفر التطبيق المتقاطع لـ (EA) إطار تنفيذ ديناميكي، ويمتد التفكير السائد في تطوير المنتجات الجديدة، ويربط المستويات الاستراتيجية والتشغيلية معا. ويمكن استخدامه للتعامل مع المزيد والمزيد من الوقت – لتطوير العمليات، والمزيد من الخيارات لتكون لبنات البناء، والتسليم إلى مزيد من المعماريات، وأنها قابلة للتطبيق في المؤسسة الكبيرة والصغيرة – شريطة أن تكون معمارية الهدف والإجراءات معروفة جيدا.

بنية المؤسسة في البحث والتطوير للاتصالات

بنية المؤسسة كنهج

الإطار الشائع (TOGAF) يحدد الاطار البنيوي لـ (EA) كمجموعة تتكون من مجموعة كاملة والتنظيم المنطقي لاستراتيجيات الأعمال والمقاييس وقدرات

الأعمال والعمليات التجارية وموارد المعلومات وأنظمة الأعمال، والبنية التحتية للشبكات داخل المؤسسة كافية لشرح الهيكل المعماري (البنيوي) على مستوى المؤسسة.

وقد ناقش أرنولد ودناج (2008) ما يلي. (EA) هو مفهوم يستخدم لربط مجال تطوير الأعمال مع الابداعات في تكنولوجيا المعلومات (روس 2003). والهدف من «EA» هو "الشمولية" معالجة جميع جوانب "المؤسسة الموسعة"، وبالتالي فهو يرتبط ارتباطا مباشرا بتنسيق تكنولوجيا الأعمال - هيكل الأعمال، والأنشطة التجارية، والعمليات التجارية، وتدفق المعلومات، ونظم المعلومات، والبنية التحتية، والمعايير، والسياسات. في شكله النهائيEA) ،) يربط مستوى القرار من الرئيس التنفيذي مع عمليات دعم تكنولوجيا المعلومات تحت تصرفهم. ويهدف إي إلى تعظيم العائد على المعلومات بينما، في الوقت نفسه، هو يحد من التكلفة وتعقيد تكنولوجيا المعلومات (ششكرمان 2003). وينبغي تحقيق التعقيد وتخفيض التكاليف، ومن بين أمور أخرى، من خلال المنصة وأنواع الوحدات النمطية لتقسيم النظم (1).

بناء على مفهوم زاكمان لـ (www.zifa.com) (EA و www. zachmaninternational.com)، فقد عمل جاب ششيكرمان على تقديم "قدرات التكنولوجيا" كمكونات هامة وعنصر ربط "تكنولوجيات التمكين" مع استراتيجية التكنولوجيا (ششكرمان 2003).

وهي مبينة بخط مائل في الجدول 1. وهذا هو الجزء الذي يصبح فيه نهج الوحدات النمطية في مراحل الابداع المبكرة أكثر صلة بالموضوع.

تراصف استراتيجية المشروع الضخم	
استراتيجية التكنولوجيا	استراتيجية الإعمال
التكنولوجيات التمكينية	فكر الإعمال
المقدرات التكنولوجية	المقدرات التشغيلية
تحسين الأعمال التجارية للشركات	

شكل (1) العناصر الرئيسية لمعمارية المؤسسة الموسعة (ششكرمان 2003).

وقد عرضت النظرة الموحدة مع هيكل شامل بأربعة أبعاد (بولكينن 2006) فيما يسمى شبكة EA (الجدول 2).

في النظرة الشاملة لتكنولوجيا المعلومات والأعمال، يتم إنشاء عملية وإطار (EA) لتمكينه، من خلال ربط مجالات تكنولوجيا المعلومات والعمليات التجارية، وتحديد وتنسق الخيارات الصحيحة لمختلف الأدوار التجارية ومتطلباتها الخاصة.

وتميز شبكةEA بين أبعاد الأعمال والمعلومات والنظم والأبعاد البنيوية للتكنولوجيا.

الجدول (2) شبكة EA طبقاً لبولكين

شبكة EA	عمل البنيوية	معلومات البنيوية	انظمة تطبيقات البنيوية	التكنولوجيا البنيوية
مستوى المشروع الضخم	العمل وقرارات الادارة ، محفظة الاوراق المالية للأعمال ، المهمة ، استراتيجية العمل ، الرؤيا	البداية ، اهمية ادارة المعلومات ، قيمة سلسلة المعلومات	استراتيجية انظمة المحفظة المالية ، تطبيقات المحفظة المالية	البداية ، التقنية ، المحفظة المالية ، علاقات البائع ، تعليمات تكنولوجيا المشروع الضخم والسياسات
مستوى المجال	الخدمات ، المنتجات في المجال ، عمليات العمل لمنتجاتهم	ادارة المعلومات للمجال	قابلية التشغيل البيني لمجال انظمة التخطيط	البنية التحتية لمنصة التكنولوجيا ، الشبكات ، بيانات الاتصال
مستوى النظام	متطلبات العمل للأنظمة وادارة البيانات	تصميم البيانات ، مبادىء توافق البيانات ، مخازن البيانات	انظمة الفن المعماري ، نماذج تطبيقات ، تعليمات المطور	مستوى نظام تكنولوجيا البنيوية ، تطبيق التكنولوجيا

التفكير في البنيوية الحالية بايجاز

يتناول معظم المؤلفين مفاهيم (EA) إما من منظور الأعمال / العملية (على سبيل المثال، لانخورست 2005؛ شتاء 2003؛ برنوس 2003) أو من منظور تكنولوجيا المعلومات (مثل جونسون وآخرون 2006؛ ماتس & ويتنبورغ 2004؛ فاسكونسيلو 2001).

ويبين الجدول 3 مساهمات نموذجية في EA وتوجهها.

الجدول (3) التطبيقات المميزة لفن عمارة المشاريع الضخمة(أمثلة)

المساهمات لـ EA / الغرض من الـEA	وصف قصير	المؤلف(السنة) نشر الطبعة
تعريف اطار العمل لـ EA الى حد ما من الجانب التقني. الهدف هو لكسب معلومات السعر حول حالة النظام الحالي (الجاري)	بنية المؤسسة: قضية القرن	زاكمان، J. A.، (1997). بنية المؤسسة: قضية القرن. برمجة قواعد البيانات والتصميم، 1-13.
E2A هو نظرة شمولية تغطي الهيئة الاساسية للمشاريع الضخمة وبيئتها من المستوى الاستراتيجي للتطبيق ومستوى التحويل متمثل بواسطة 6 أسئلة جوهرية: لماذا؟بسبب؟ لمن؟ ماذا؟ كيف؟بماذا؟متى؟- تصنيع (الانشاء)soa الصنف الثانوي لكيف وبماذا المنطقي وتمثيل الحلول	الإطار البنيوي للمؤسسة (E2A)	(شيكيرمان، 2003) .J. كيفية البقاء على قيد الحياة في الغابة من خلال الأطر البنيوية للمؤسسة: إنشاء أو اختيار إطار عمل المؤسسة. نشر ترافورد.
الغرض هو تصوير شامل ومفهوم لأنظمة تكنولوجيا المعلومات المعقدة. المناظر الطبيعية عملية ليست في النطاق.	رسم خرائط البرمجيات: تصور المناظر الطبيعية التطبيق والواجهات	(2004). سوفتوار كارتوغرافي: فيسواليسيرونغ فون أنويندونسلاندشافتين أوند إهرر سنيتستلن. إنفورماتيك 2004 - جهرستاغونغ دير جي. أولم، 2004.

المساهمات لل EA/ الغرض من الEA	وصف قصير	المؤلف(السنة) نشر الطبعة
وتسعى بنية المؤسسة إلى وصف ومراقبة هيكل المنظمة وعملياتها وتطبيقاتها وأنظمتها وتقنياتها المتكاملة للطريقة. وتتطلب مواصفات ووصف العناصر التي لا لبس فيها وعلاقاتها في مثل هذه البنيوية لغة نمذجة البنيوية متماسكة.	بنية المؤسسة في العمل: النمذجة والاتصالات والتحليل	(Lankhorst, M., 2005) المشاريع الضخمة لفن العمارة عند العمل: النموذج والاتصالات ، والتحليل ، والطفرة
فهم احتياجات الأعمال لإدارة التكنولوجيا	بنية المؤسسة كاستراتيجية	روس، J. W.، ويل، P. أند روبرتسون، D. (2006). بنية المؤسة. خلق المؤسسة لتنفيذ العمل البسطن(لعبة من العاب الورق) ،الحجم الكبير: مطبوعات مدرسة هارفرد للأعمال
الاخذ بطريقة تحليل الهيكل لل EA ، هذه الطريق تولد القابلية لقياس النتائج. الاوراق الاخرى بالأهداف المحددة (الامن ، ادارة تكنولوجيا المعلومات)	مخططات تأثير ممتدة لتحليل بنيوية المؤسسة	(Johnson.,p,Lagerstrom,R., Narman,P. and Simonsson, M.,2006) تأثير الرسم البياني الممتد لتحليل فن العمارة للمشاريع الضخمة edoc '06, 3–12, from http://doi.ieeecomputersociety.org/10.1109/EDOC.2006.27.
تكنولوجيا المعلومات مفروضة لتزويد الهيكل والعملية للأعمال - والبحث والتطوير للتكنولوجيا المركزة مجاميع EA من الممكن ان تمكن منشآت الابداع من استقاء الاخبار وتطوير شبكة المعلومات لمنشآت الابداع	تنظيم دعم تكنو لو جيا المعلو ما ت للأبداع	Cullen, A., Orlov, L., Radjou, N., Hoppermann, J., Peyret, H. and Sessions, L. (2006). دور المشاريع الضخمة لفن العمارة في ابداع العمل المتمكن - لتكنولوجيا المعلومات ،دور بحوث Forrester(EAS) في سلسلة الابداع.

ويؤكد تحليل المساهمات المميزة في بنيوية المشاريع هذه الملاحظة: يمكن أن يكون (EA) مفيدا جدا في الابداع المبكر للاتصالات والبحث والتطوير، ولكن لم يتم الاعتراف بهذا الاحتمال بعد.

أسباب بنية المؤسسة في البحث والتطوير لشركة الاتصالات

عالج البحث والتطوير البيئة المعقدة "لكل الطبقات" وهو فتح العديد من اقسام الابداع والحاجات، والتطابق، والتطور، والتحويل لنتائجها الواضحة المفروضة كمنهج نظامي.

NPD أجتذب بواسطة الحث الاضافي للتطبيقات الممكنة للـEA هناك قضية لـ(أ) إدارة التعقيد مع خيارات التكنولوجيا البديلة ، . (ب) عدم اليقين في التنفيذ بسبب المسافة بين المستوى الاستراتيجي والتشغيلي . (ج) مزامنة عملية الابداع .

أ. إدارة التعقيد مع خيارات التكنولوجيا البديلة

يمكن وصف الحالة الراهنة في صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بأنها فترة تجريب (أرنولد 2003). وهذا، بطبيعة الحال، يجعل من الصعب تحديد المسار "الصحيح" للتكنولوجيا بالنسبة للاتصالات المؤسسة.

وتتحرك الخدمات الجديدة التي تتحرك" بسرعة وعلى مدار الساعة" أعلى من دورات إدخال خدمات الاتصالات الجديدة. في حالة الويب 2.0، ويتم تمكين عدد لا يحصى من خدمات الويب الناشئة واللاعبين، والذي يجمع بين المفاهيم الابداعية - غالبا ما تتنافس - وعادة ما يجعل من المستحيل التمييز بين المناهج الناجحة من الفشل من البداية.

وبالإضافة إلى ذلك، فإن البنية التحتية تتغير من الأبنية التي تحوي أنابيب الموقد إلى البنيوية القائمة على بروتوكول الإنترنت؛ تقوم خدمات الطرف الثالث القائمة على بروتوكول الإنترنت بتقليل أوقات دورة الحياة وإحضار لاعبين جدد إلى المشهد الإبداعي لشركة الاتصالات. وبهذه الطريقة يتم توجيه خيارات الاتصالات إلى الابداع:

- أولا، من خلال الخدمات القائمة على شبكة الإنترنت التي تستفيد من

فصل ميزات التطبيق من الشبكة – مع كامل شبكات الجيل القادم (NGN) لبنية المؤسسة وهذا سيصبح أكثر انتشارا؛

ـ وثانيا، من خلال الخيارات التكنولوجية التي تتجاوز أيضا طبقة التطبيق فيما يتعلق بواجهة المستخدم، ونوع الجهاز الطرفي، وتكنولوجيات التحكم والوصول.

لذلك، يحتاج الابداع في مجال الاتصالات إلى اتباع منهج جاهز لاستيعاب التطورات السريعة ولكن غير المؤكدة في مجال التطبيق، فضلا عن عدم التيقن التكنولوجي من طبقات التحكم والوصول عبر واجهة المستخدم.

(ب) عدم اليقين في التنفيذ بسبب المسافة بين المستوى الاستراتيجي والتشغيلي

ويحدد التدفق الخارجي للتكنولوجيا في المقام الأول تركيز البحث والتطوير في مجال الاتصالات على الأجزاء أو الفجوات المفقودة التي يتركها الموردون من أجل تركيز موارد التنمية على الخصائص والخصائص المفقودة التي تميز عن المنافسة.

وبعد ذلك، يجب أن يأخذ نقل نتائج البحث والتطوير في الاعتبار مختلف "دورات الحياة" في تطوير المنتجات وفي اتجاهات الزبائن والسوق، فضلا عن الطابع الطويل الأجل لتقديم نتائج البحوث. ويجب أن تؤخذ الاتجاهات الطويلة الأجل بعين الاعتبار قبل تصميم المنتج المحدد. إن مواصفات المنتج النهائي والافتراضات الاستراتيجية عرضة للتغيير على مر الزمن، وبالتالي فإن التوقعات النهائية يمكن أن تختلف عما كان متوقعا.

ونتيجة لذلك، يتعين على وحدات البحث والتطوير أن تقوم بنقل النتائج الخاصة بها وفقا للتدفق الخارجي للتكنولوجيا، وأن تتكيف مع التوقعات الديناميكية.

(ج) تزامنية عمليات الابداع

تظهر مشكلة تزامن العملية عندما تتفاعل مختلف الإدارات التكنولوجية والتسويقية. وفي مجال تطوير الابداع يمكن أن يكون هناك اثنان أو أكثر من إجراءات الابداع (مثل مسارات التحويل، بوابات المرحلة) التي تعمل بالتوازي.

وينطبق هذا أيضا على خارطة الطريق التكنولوجية، وتنسيق خارطة الطريق المختلفة، وإدارة توقعات مختلف الإدارات التكنولوجية والمنتجة.

عمليات(NPD) في مراحل لاحقة تتطلب القضاء على خيارات متعددة وتركيز الموارد على عدد قليل من تلك المختارة، والتي يتم تعيينها ليتم تسويقها. ومع ذلك في مراحل الابداع المبكرة يتم الحفاظ على المزيد من خيارات التكنولوجيا. وكنتيجة الاعتماد على منهج التعايش من أعلى إلى أسفل ومن الأسفل إلى أعلى.

وبالتالي لا يمكن تطبيق القاعدة العامة في التركيز وتحديد الأولويات على هذه العمليات في حالة واحدة؛ بل يجب أن تتم المعالجة المرنة لخيارات التكنولوجيا. وهناك حاجة إلى طريقة أو منصة تمكن اعتماد النهج القائمة من أعلى إلى أسفل ومن أسفل إلى أعلى.

النمذجة كمنهج

تعني النمذجة بانها الوحدات النمطية التي تحلل النظام إلى أجزاء صغيرة (شونهير 2004). تعد عملية النمذجة نموذجا للتعامل مع تقلب تطوير المنتجات. في صناعة الكمبيوتر، الوحدات هي الحل لتعقيد نظم تكنولوجيا المعلومات؛ في صناعة السيارات، تستخدم النمذجة كنهج تكاملي لإدارة سلسلة الموردين المعقدة (ساليرنو 2001).

وتوفر عملية النمذجة فوائد (أ) الحد من التعقيد في مجالات محددة (ولكنها قد تزيد من ذلك بسبب التعقيد العالي في إدارة الواجهات)؛ (ب) المرونة اللازمة لمعالجة عدم اليقين؛ (ج) ميزة التكلفة بسبب إعادة استخدام الوحدات النمطية؛ و (د) تخصيص الخدمات على نطاق واسع.

يستخدم مصطلح- الايصائية 2 عندما يتعلق الأمر بالبحث عن أساليب تطوير المنتجات للمنتجات التي تلبي احتياجات الزبائن من خلال تعظيم التخصيص الفردي وتقليل التكاليف باستخدام مكونات الوحدات (كوثا 1995).

النمذجة الحالية نظرة فكرية شاملة

تحدد فوائد النمذجة للمنظمات بأنها تحقق التخصيص الشامل، ودورات تطوير المنتجات الأقصر، والتغيير التكنولوجي السريع، وانخفاض التكاليف (أوغرادي 1999). وقد وصفت النمذجة في صناعة الكمبيوتر (بالدوين وكلارك 2000)، وفي الأجهزة المنزلية (ورين وآخرون 2002)، وصناعة السيارات (كوسومانو ونوبيوكا 1998؛ ساليرنو 2001). هناك عدد كبير من المؤلفات حول هذا الموضوع بالفعل (بيلزوسكي وآخرون 2003؛ غرازيديو و زيلبوفيسيوس 2003؛ ماركس 1997).

وتعتبر الجوانب الأخرى من وحدات النمذجة هي الإدارة الاستراتيجية وإدارة سلسلة الإمداد 3.

في مختبرات تليكوم، يركز إرنر وبريس على تأثير النمذجة على البحث والتطوير وإدارة الابداع بشكل عام. تعد عملية النمذجة طريقة تدعو إلى المرونة في إدارة العمليات والتعقيد.

وينبغي تطبيق النمذجة إذا كانت هناك معرفة بنيوية متقدمة عن المكونات وتفاعلاتها وترابطها.

النمذجة من منظور صناعة الاتصالات

من المعروف أيضا في صناعة الاتصالات النمذجة. ويتجلى التفكير السائد في SOA. وتتبع نمذجة الشبكات تصميم جميع شبكات بروتوكول الإنترنت وشبكات الجيل التالي ومنصات تقديم الخدمات. وتعرف وظائف الشبكة على أنها وحدات وظيفية وتوضع في عناصر كتل المباني. وأصبحت مفاهيم العوامل التمكينية موضوعا موحدا للمناقشة ليس فقط في بيئة الاتصالات التقليدية. ويتمثل الاتجاه في تحويل قدرات الشبكة إلى عوامل تمكينية، في حين يتم تحديد مختلف العوامل التمكينية. ويمكن تعريف العوامل التمكينية بأنها وحدات. وكما نوقش من قبل، يمكن أن تكون هذه العمليات وظيفية وكذلك كتل مفاهيمية أو حلول غير إضافية تنشأ من البحوث الأساسية.

يجب أن يركز المنهج المعياري في مجال الابداع والبحث والتطوير على

الوحدات النموذجية التي يتم توفيرها على أفضل وجه من قبل المشغل، وجعلها قابلة للتشغيل المتبادل. ويتعين ضمان قابلية التشغيل البيني مع كل من النظم القديمة ومكونات الشبكة (NGN) للمشغل ومقدم الخدمة نفسه، وعلاوة على ذلك مع التطبيقات القائمة على شبكة الإنترنت القائمة أو الناشئة في السوق بحيث تكون قادرة على الاستفادة من تطورها السريع

النمذجة في البحث والتطوير في الاتصالات

النمذجة في البحث والتطوير في الاتصالات نوقشت كما يلي (أرنولد ودناج 2007) - وهو كطريقة معروفة من الصناعات التحويلية مثل صناعة السيارات، وقد ساعد منهج الوحدة والمنصة للحد من التكاليف على الرغم من زيادة عدد الوحدات، وزيادة فعالية المرونة من خلال إعادة دمج الوحدات. وفي إطار البحث والتطوير، يعتبر المنهج النموذجي أداة هامة لنقل التكنولوجيا وإدارة المعارف (بروبست إت آل. 1999)، فضلا عن حفظ واسترجاع نتائج المشروع. بالنسبة إلى البحث والتطوير، يمكن تعريف وحدة النمذجة على أنها نتيجة مشروع مكتملة ذاتيا (إرنر أند بريس 2007). وبالنسبة للجزء الموجه نحو التنمية من البحث والتطوير، يمكن أن توجد وحدات في شكل وظائف (مثل جزء من برمجيات ذات وظائف محددة) أو كمفهوم أو بنيوية؛ في حين يتوقع أن يخرج الجزء الأكثر توجها نحو البحث من البحث والتطوير بمنهج حل غير تدريجي للمشكلة، والتي يمكن بعد ذلك تطويرها إلى وظائف.

ومن المتطلبات الرئيسية للقدرات والمفاهيم الوظيفية أن تتطابق سطوحها البينية أو يمكن تكييفها بسهولة مع البيئة التشغيلية الحالية أو المستقبلية في وحدة الأعمال. الوحدات التي تخرج من التطوير الداخلي لشركة الاتصالات سوف تخدم غرضها بشكل جيد إذا كان يمكن إعادة تجميعها مع بعضها البعض ومع الوظائف أو ستكون متاحة من مصادر خارجية.

عبر تطبيق بنيوية المؤسسة في البحث والتطوير في شركات الاتصالات

يتم الجمع بين الوحدات مع مفاهيم (EA). وبهذه الطريقة يتم تحديد إطار فعال ومرن للموارد من أجل البحث والتطوير في شركة الاتصالات والابداع

التكنولوجي في البيئة الغامضة. وهو يصف المفاهيم الابداعية، والوحدات ذات الصلة، والعلاقات والاختلافات فيما بينها 4. ويتم تطبيق هذا الإطار في مختبرات تليكوم الالمانية.

يتم وصف التطبيق المتقاطع لـ CEA)EA) من خلال النظام والأدوات والنتائج. نظام التطبيق المتقاطع لهيكل المؤسسة هو (CEA) = EA+ النمذجة + تكنولوجيا خارطة الطريق. أولا، على مستوى المؤسسة يتم تحديد إحالة الاهداف ووحدات الأعمال التجارية (تنظيم الإدارات) وتحللها إلى طبقات بنيوية. ثانيا، يتم إنشاء بنية الهدف من الطبقات والكيانات المحددة. ويتم تجميع نتائج البحث والتطوير وتصنيفها (على سبيل المثال، البرمجيات، أو الأعمال التجارية، أو وحدة مفهوم البحث). ثالثا، يتم استخدام خارطة الطريق التكنولوجية للوحدات التي تتطابق مع مسارات تطوير متعددة (عمليات ذات سرعة / مخرجات مختلفة) .

في كثير من الأحيان تتأثر مسارات التنمية الموازية من خلال التركيز للمخرجات المختلفة والمنظور الزمني. على سبيل المثال، إدارة المنتجات في مرحلة ما قبل طرح السوق هي موجهة قصيرة الأجل وتركز على عدد قليل ولكن منتجاتها جيدة. من ناحية أخرى، تطوير المنتجات والبحوث ذات الصلة هي طويلة الأجل مع التركيز على نطاق أوسع على العديد من الوحدات، ويمكن إعادة استخدامها، ويمكن أن تكون مطابقة مع المزيد من استراتيجيات المنتج في المستقبل.

وبالتالي، من الضروري معرفة جيدة لـ EA والخبرة العملية الداخلية ذات الصلة.

يتم تطبيق أدوات CEA بالطريقة التالية: في حين يتم استخدام مبادئ بنيوية للمؤسسة لتحديد المكان المناسب لنماذج البحث والتطوير، تساعد خارطة الطريق التكنولوجية على تخطيط ومطابقة موضوعات البحث والتطوير ومشاريعه مع احتياجات وحدات السوق والأعمال. يتم تحديد الموضوعات من خلال منهج النمذجة. وبالإضافة إلى ذلك، يمكن استخدام أدوات البرمجيات. على سبيل المثال في مختبرات تليكوم تطبيق البرمجيات يسمى أداة تمكين DB

يستخدم لكل من نمذجة نتائج البحث والتطوير ومطابقتها لمختلف الكيانات البنيوية للمؤسسة. وهو بمثابة قاعدة بيانات بسيطة لإدارة المعرفة وأيضا – تسهيل الابداع الموجه نحو المستقبل واستراتيجية البحث والتطوير الشاملة.

نتائج (CEA)هي متطابقة بشكل أفضل من مخرجات البحث والتطوير مع متطلبات المنتج الجديد، والقدرة على التعامل مع مسارات التنمية الموازية المتعددة، والشرط المفاهيمي لإدارة بنيوية المؤسسة الشاملة. وعلى هذا النحو فإنه يساعد في المواءمة الاستراتيجية بين البحث والتطوير ووحدات الأعمال وكذلك في تخطيط الموارد وتحديد أولويات المهمة.

الـ CEA لها التأثيرات الاتية على استراتيجية البحث والتطوير لمختبرات تيليكوم الالمانية

(أ) تعظيم قيمة الزبون.

(ب) ضمان وتمكين العرض الفريد لتيليكوم الألمانية.

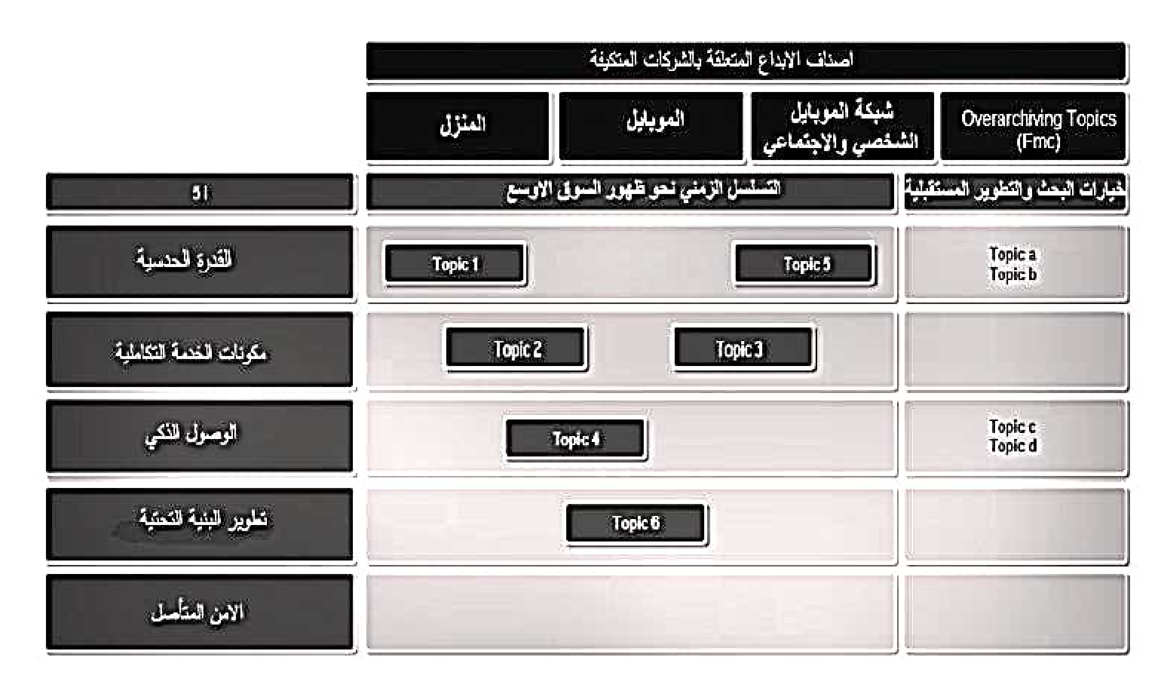
(ج) المساهمة في مجالات الابداع الرئيسية لتيليكوم الألمانية.

حال دراسية لـ CEA عند مختبرات تيليكوم

يأتي ما يلي من أرنولد ودناج (2007). وقد تم بالفعل وضع عقلية مفاهيمية ذات صلة في مختبرات تيليكوم الالمانية من أجل التركيز بشكل أفضل على البقع البيضاء أو إمكانيات قيم التمايز التي تركها المساهمون الآخرون في النظام الإيكولوجي للابداع.

وفي مختبرات تليكوم، يعمل منهج CEAعلى تحسين إيصال نتائج البحث والتطوير في شكل وظائف نموذجية "قابلة للتوسع" واحتمال معالجة الاحتياجات الناشئة من خدمات الإنترنت والاتصالات، واستباق التغيرات التكنولوجية الخارجية.

وتتبع مختبرات تليكوم فكرة البنية العمومية متعددة الطبقات والوحدات من خلال تقسيم الكومة التكنولوجية إلى 5 فضاءات ابداع متميزة (انظر الشكل .(1



شكل (1) واحدة من وجهات النظر المبسطة لبنية المؤسسة الممكنة لمختبرات تليكوم

وتتحكم طبقة واجهة المستخدم بالسعي إلى سهولة الاستخدام. ويشتمل مجال التطبيق والتمكين على ثلاث كتل رئيسية: الاتصالات المتكاملة (أو مكونات خدمة تكاملية أفضل)، ومكونات خدمة IPمتعددة النفاذ والتمكينات المركزية للشبكة، فضلا عن وظائف إدارة الهوية (مثل .(AAAويبحث النفاذ عريض النطاق واللاسلكي عن التقدم في "الانتشار" وإدارة الشبكات غير المتجانسة. ويتم التحقيق في الأمن من وجهة نظر مركزية. جنبا إلى جنب مع المفاهيم الجوهرية للشبكات والمترو التي تشكل الأساس للإطار البنيوي. وتشكل مجالات الابداع الخمسة هذه المستوى الأعلى من خلال توفير الروابط بين المتطلبات في المجالات التجارية للحياة والموضوعات المرتبطة بالعمل (على سبيل المثال، في المنزل، والهاتف الجوال، والشبكات الاجتماعية الشخصية، والبنية التحتية التمكينية، والمواضيع الشاملة).

كل واحدة من الفئات يمكن أن تكون الطبقات من مجال الأعمال والتكنولوجيا إلى النظام أو طبقة الإنتاج ومكوناته.

الخلاصة

وفقا لمايكل راينور، مؤلف كتاب "مفارقة الاستراتيجية"، وضع كل البيض في سلة واحدة قد يعني أيضا فقدانهم كلهم وهذا يعني بأن الأعمال الجوهرية يمكن ان تكون في ازمة.

ومن ثم، فإن إدخال وحدات منمذجة مقترنة بـ (EA)تدخل كمبدأ أساسي لعمل البحث والتطوير التطبيقي في تليكوم، مما يمكن من إضافة قيمة في بيئة من عدم اليقين التكنولوجي.

(EA) جذورها في نظم المعلومات، ولكن على استعداد لجعل طريقها إلى فرق متعددة التخصصات من كوكبة الخبراء للبحث والتطوير التطبيقية في شركات الاتصالات. وتتميز بالسمات الهامة وبشكل خاص (EA)، جنبا إلى جنب مع نمذجة صارمة، تلك التي تسمح للاتصالات للحفاظ على مرونة ومرنة في مرحلة الابداع في وقت مبكر. وتساعد الجوانب المنمذجة لإعادة الاستخدام وكذلك زيادة عدد الخدمات وإمكانية التمايز على مستوى الوحدة المنمذجة، وزيادة الزيادات في التباديل الممكنة.

ويقترح (CEA) كمجموعة من منهج (EA) البنيوية وتقنيات خارطة الطريق، ويقترح لنطاق البحث والتطوير الاتصالات. وبالتالي، يمكن لشركة تيلكو من خلال البحث والتطوير تحقيق أقصى قدر من إمكانية تطبيق نتائجها، وزيادة التركيز، وبالتالي زيادة المساهمة القيمة للشركات العاملة في أوقات عدم اليقين التكنولوجي. وعلاوة على ذلك، فإنه يجعل من الممكن لاحتضان المزيد من الفرص التي تأتي جنبا إلى جنب مع الأبداع البنيوي التي تواجه شركات الاتصالات الكبيرة. وعلى هذا النحو هذا الأسلوب يساعد على إدارة التعقيد.

ومع ذلك، فإن الفكرة ليست فقط لإنتاج بعض المنتجات ولكن جيدة من خلال إدارة وحدات بنيوية وعمليات متوازية. ويتعين تنفيذ الخطة (EA)تنفيذا دقيقا من المستوى الاستراتيجي إلى المستوى التنفيذي. هذه هي مسؤولية المشغلين الذين يريدون أن يكونوا ناجحين في المستقبل.

References

Arnold, Heinrich M. and Michal Dunaj. 2007. Enterprise Architecture and Modularization in Telco R&D as a Response to an Environment of Technological Uncertainty. ICIN, Bordeaux, France.

Arnold, H. M. and Schläffer, C. 2007. Media and networks innovation - technological paths, customer needs and business logic. In e&i "Digitales Fernsehen." October 2007.

Baldwin, C. and Clark, K. 1997 'Managing in an age of modularity', Harvard Business Review, Vol. 75, No. 5, pp.84-93.

Baldwin, C. Y., & Clark, K. B. 2000. Design Rules. Volume 1: The Power of Modularity. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.

Belzowski, B.M., Flynn, M.S., Richardson, B.C. and Sims, M.K. 2003 'Harnessing knowledge: the next challenge to inter-firm cooperation in the North American auto industry', International Journal of Automotive Technology and Management, Vol. 3, Nos. 1/2, pp.9-29.

Bernus, P, Nemes, L, Schmidt, G. 2003: Handbook on Enterprise Architecture (International Handbooks on Information Systems), Publisher: Springer-Verlag; November 1, 2003

Brockhoff, K. (1999): „Forschung und Entwicklung: Planung und Kontrolle", 5. Aufl., München et al.: Oldenbourg.

Chesbrough, H. (2003), Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology, Harvard Business School Press: Harvard, MA.

Christensen, C. and Raynor, M. (2003): The Innovator's Solution, Boston: HBS Press., R.G. 1988 The Mew Product Process: A Decision Guide for Management, Journal of Marketing Management i,1988, 3, No. 3. 23B-255

Cullen, A., Orlov, L., Radjou, N., Hoppermann, J., Peyret, H. and Sessions, L. 2006. Enterprise Architecture's Role In IT-Enabled Business Innovation."EA's Role In Innovation" series. Forrester Research.

Cusumano, M. and Nobeoka, K. (1998) Thinking Beyond Lean, New York: Free Press.

Erner, M and Presse, V. 2007. A Modular based approach to reduce uncertainty in R&D. The R&D Management Conference 2007, Risk and Uncertainty in R&D Management, 4-6 July, in Bremen, Germany.

Graziadio, T. and Zilbovicius, M. (2003) 'Knowledge transfer through the supply system: does modularity make it easier?', International Journal of Automotive Technology and Management, Vol. 3, Nos. 1/3, pp.47-60.

Henderson, Rebecca M. and Kim B. Clark. 1990. Architectural Innovating: The Reconfiguration of Existing Product Technologies and the Failure of Established Firms. Administrative science Quarterly 35.

von Hippel, Eric (1994) "Sticky Information" and the Locus of Problem Solving: Implications for Innovation" Management Science 40, no.4 (April): 429-439

von Hippel, Eric (1986) Lead Users: A Source of Novel Product Concepts MANAGEMENT SCIENCE 1986 32: 791-805

Johnson, P., Lagerstrom, R., Narman, P. and Simonsson, M. 2006. Extended Influence Diagrams for Enterprise Architecture Analysis. edoc '. pp.3-12, 10th IEEE International Enterprise Distributed Object Computing Conference (EDOC'06), 2006

Kodama, F. (2004). Measuring emerging categories of innovation: Modularity and business model. Technological Forecasting and Social Change, 71, pp. 623-633.

Kotha, S. (1995) 'Mass customization: Implementing the emerging paradigm for competitive advantage', Strategic Management Journal, Vol. 16, pp.21-43.

Lampel, J. and Mintzberg, H. 1996. Customizing Customization. Sloan Management Review 37: 21-30.

Lankhorst, M. 2005. Enterprise Architecture at Work: Modelling, Communication and Analysis. Springer.

Matthes, F. and Wittenburg, A. 2004. Softwarekartographie: Visualisierung von Anwendungs-landschaften und ihrer Schnittstellen. Informatik 2004 - Jahrestagung der GI, in Ulm, Germany.

Max, R. (1997) 'The modular consortium in VW in Brazil: new forms of assembler and suppliers relationship', International Journal of Manufacturing Technology Management, Vol. 8, No. 5, pp.292-298.

O'Grady, P. 1999. The Age of Modularity - Using the new world of modular products to revolutionize your corporation: Adams and Steele Publishing.

Probst, G. J. B., Raub, S. and Romhardt, K. 1999. Wissen managen: Wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen. Frankfurt am Main: Frankfurter Allg. Zeitung für Deutschland.

Pulkkinen, M. 2006. Systemic Management of Architectural Decisions in Enterprise Architecture Planning. Four Dimensions and Three Abstraction Levels. In The Proceedings of the 39th Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS), January 2006, ed. R. H. Sprague Jr., 179.

Ross, J. W. 2003. Creating a Strategic IT Architecture Competency: Learning in Stages. Working paper number 4314-03, MIT Sloan School of Management.

Ross, J. W., Weill, P. and Robertson, D. 2006. Enterprise Architecture As Strategy: Creating a Foundation for Business Execution. Harvard Business Review Press.

Salerno, M.S. 2001 'The characteristics and the role of modularity in the automotive business', International Journal of Automotive Technology and Management, Vol. 1, No. 1, pp.92-107.

Sanchez, R., & Mahoney, J. T. 1996. Modularity, Flexibility, and Knowledge Management in Product and Organization Design. Strategic Management Journal, 17 (Winter Special Issue): 63-76.

Schekkerman, Jaap. 2003. How to Survive in the Jungle of Enterprise Architecture Frameworks: Creating or Choosing an Enterprise Architecture Framework. Trafford Publishing. See also http://www.trafford.com/4dcgi/view-item?item=4668&14262344-16421aaa and www.enterprise-architecture.info

Schläffer, C. 2007. Convergent Media and Networks. Proc. of German-Japanese Symposium. Münchner Kreis.

Schönherr, M. 2004. Connecting EAI Domains via SOA. In: Conference Proceedings: IFIP - ICEIMT'04, International Conference on Enterprise Integration Modelling and Technology. Bernus, P. (Hrsg.), Toronto.

Telecom Industry Value Opportunities for Private Equity. Episode 2, TheTelecom Enabler, October 3, 2006. See also web: http://www.consultmerlin.com/latest-thought-papers/ the-telecom-enabler.html

Vasconcelos, A., A. Caetano, J. Neves, P. Sinogas, R. Mendes, e J. Tribolet 2001. A Framework for Modeling Strategy, Business Processes and Information Systems, 5th International Enterprise Distributed Object Computing Conference EDOC, Seatle, EUA, September 2001

Winter, R. 2003: An Architecture Model for Supporting Application Integration Decisions, Proceedings of the 11th European Conference on Information Systems.

Worren, N., Moore, K., & Cardona, P. 2002. Modularity, Strategic Flexibility, and Firm Performance: A Study of the Home Appliance Industry. Strategic Management Journal, 23: 1123-1140.

http:www.zifa.com Zachman institute for Framework Architecture, see also: http://www. zachmaninternational.com/index.php/the-zachman-framework 1990).

Endnotes

1 Pioneering works include John Zachman's activities at IBM or HP's adaptive enterprise concept.

2 Lampel/Mintzberg identified more than 2000 articles written on mass customization in 1996 (Lampel and Mintzberg 1996).

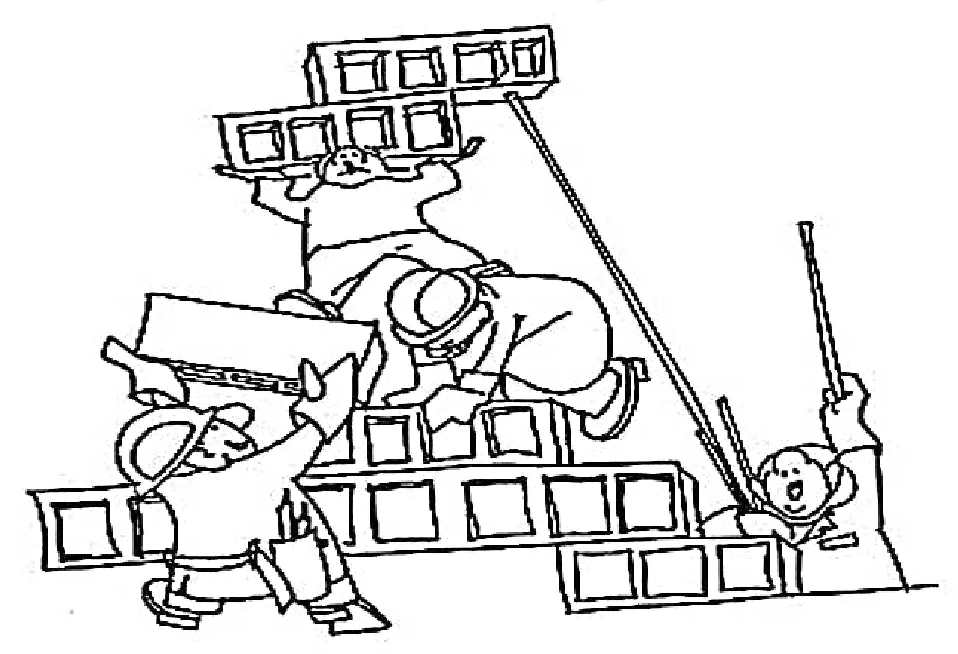
3 The other aspects of modularization are considered to be strategic management and supply chain management. The strategic aspects of modularization are described through the identification of its potential in new coordinating technologies and knowledge management processes based on modularity concepts (Sanchez and Mahoney 1996).
Supply chain management aspects are recognized in the integration of supply chain (Becker and Zirpoli 2003; Filho et al. 2003; Fujimoto 2001; Graziadio and Zilbovicius 2003).

4 According to the Henderson-Clark model, the technological knowledge behind innovation can be divided in two dimensions: knowledge of the components and knowledge of the linkage between them, referred to as architectural knowledge (Henderson and Clark

الفصل الثاني عشر

بنية المؤسسة في تنفيذ الابداع

يتمثل التحدي الأساسي في الابداعات الموجهة نحو التكنولوجيا من اجل التركيز الصحيح لتنفيذ الابداع في بيئات شديدة التعقيد، بما في ذلك تجزئة سلسلة القيمة. ويعرض هذا القسم طريقة تساعد إدارات الابداع على توجيه وتنفيذ الابداع من أجل تقليص السوق في الوقت المناسب وتحسين جودة ومواءمة تطوير تكنولوجيا الإنتاج.



تمهيد

قد شهد نوع ومصدر الابداع في صناعة الاتصالات تغييرات كبيرة في السنوات الأخيرة. وبما أن الصناعة بدأت تركز أكثر على الخدمات بدلا من توفير الشبكات التقليدية، فقد تغير تطوير الابداع وفقا لذلك. وفي حين أن الابداع في الاتصالات كان مدفوعا بمزودي خدمات الاتصالات، فإن الابداع في الخدمات

يحركه أساسا مقدمو الخدمات أنفسهم. وقدم مقدمو خدمات الاتصالات في الأصل عددا محدودا من الخدمات المختلفة، حيث كانت الاختلافات الرئيسية بين مقدمي الخدمات مدفوعة بمعايير غير وظيفية مثل السعر وجودة الخدمة وخدمات الدعم. وتشكل الفروق بين الخدمات الجديدة، مثل التلفزيون القائم على بروتوكول الإنترنت أو الإنترنت عبر الهاتف النقال، أكثر بكثير بالمعايير الوظيفية. ولذلك، تضطر شركات الاتصالات إلى الابداع من أجل التمايز عن منافسيها.

وتخلق سلسلة القيمة الجديدة للأبداع تحديين رئيسيين عند تنفيذ خدمات جديدة مبتكرة: التعقيد والوقت إلى السوق. بالنسبة إلى ابداعات الخدمة، يمثل الوقت إلى السوق تحديا كبيرا. وفي حين أن دورة الابداع في خدمات الشبكات الكلاسيكية كانت طويلة الأجل إلى حد ما، فإن الابداعات في مجال الخدمات تحتاج إلى طرحها بسرعة أكبر بكثير، وهي تصبح قديمة الطراز بسرعة أكبر. ويشكل تعقيد الابداع تحديا آخر. لدى تيلكوم بالفعل بنية تحتية معقدة جدا لتكنولوجيا المعلومات والشبكة، على الرغم من أنها قد تم بناؤها باستخدام عدد محدود من الموردين. ويؤدي فتح هذه الانظمة الى إضافة العديد من الإبداعات القصيرة الأمد مع شركاء متعددين وتأخذ التعقيد في الابداع إلى مستوى جديد.

وهناك حاجة إلى أساليب جديدة في تنفيذ الابداع من أجل مواجهة هذه التحديات. وينبغي أن تدعم هذه الأساليب تنفيذ الابداع للحفاظ على التعقيد الذي يمكن إدارته وتقصير الوقت إلى السوق. ولذلك فإن أهداف هذه هي الطريقة ذات شقين: التركيز والجودة.

وكما يجب أن يكون جانب التنفيذ من الابداعات متوافقا بشكل وثيق مع ابداع الموردين وكذلك مع تطوير المنبر في النظم التشغيلية. فالتطبيقات ذات التركيز الجيد والمتماسكة فقط لها مستوى معقول من التعقيد، وبالتالي يمكن تحويلها إلى خدمات ناجحة.

يتطلب الوقت إلى السوق، وخاصة فيما يتعلق بالتحديات في التعقيد الموصوفة، إدارة شاملة للجودة. التركيز الخاص للطريقة المعروضة في هذا

القسم هو تقليل الفجوة الطبيعية بين المطور للأبداع والمسؤولين عن تشغيل خدمة الابـداع. وفي حين يركز مطورو الابداع على المعايير الوظيفية للخدمة الجديدة، لتصبح الجوانب غير الوظيفية أكثر أهمية في تشغيل الخدمة الجديدة. وكثيرا ما يؤدي ذلك إلى الحاجة إلى إعادة تطوير كاملة عندما يتم تسليم الابداع لتشكيل خدمة جديدة في السوق.

والطريقة المعروضة هنا تأخذ أساليب مفهومة جيدا من نمذجة المشاريع ومجالات هندسة البرمجيات وتتكيف مع التركيز الخاص لتنفيذ الابداع.

الأساسيات المفاهيمية

بنية المؤسسة

وفقا للمعيار(1471) (2000-ANSI /IEEE) ،تعرف البنيوية بأنها "التنظيم الأساسي للنظام، المتجسدة في مكوناته وعلاقاته مع بعضها البعض والبيئة، والمبادئ التي تحكم تصميمه وتطوره" (IEEE 2000). وبناء على هذا التعريف، تمثل بنية المؤسسة (EA) المنظمة الأساسية للمشروع بأكمله. والهدف الرئيسي من (EA) هو وضع نموذج لأهم الكيانات داخل المنظمة وإحالة هذه الكيانات إلى علاقة بعضها ببعض. وتسمح منهجيات النمذجة بإحالة هذه الكيانات إلى مستوى أعلى من التجريدية. ويعرف مصطلح الأسلوب بأنه منهج منظم، يمكنه تحليل بنية المؤسسة أو حتى تحليل أجزاء من بنيتها.

وتتراوح الكيانات في هذه النماذج بين الجوانب الاستراتيجية والجوانب التقنية. وهذا يعني أن كيانات مثل الزبائن والموردين وعلاقاتهم تتم على غرار المستوى الاستراتيجي، في حين أن البنية التحتية التقنية قد تم تصميمها كجزء من الجوانب الفنية للنموذج (وينتر وفيشر 2007).

هـذه النماذج هي تمثيل لا يتجزأ من المؤسسة بأكملها. وبعد نمذجة المؤسسة بهذه الطريقة، يمكن دعم العديد من السيناريوهات التشغيلية المختلفة (نيمان 2005)، ولكن كل من هذه السيناريوهات يتضمن جانبا متكاملا بين الكيانات المختلفة.

وقد أدت البحوث البنيوية للمؤسسة إلى مجموعة متنوعة من النماذج الفوقية المختلفة التي تساعد المصمم لتصميم نموذج ملموس للمشروع في السؤال.

تمايز نوع المشروع

وبما أن نماذج بنية المؤسسة تغطي مجموعة واسعة من الجوانب المختلفة، فضلا عن حالات الشركات المختلفة، فإن خلق طريقة "مقاس واحد يناسب الجميع" لم يؤد إلى دقة النمذجة المطلوبة. وقد أدى ذلك إلى أساليب تدرك ظرفيا تتم مناقشتها على أنها «بناء الوضع الظرفي» (بومول 2005؛ بوشر وآخرون 2007؛ هارمزين وآخرون 1994؛ كومار 1992؛ فان سلوتن وهودس 1996). وتعرف الحالة بأنها مجموعة محددة من البارامترات السياقية التي تؤثر على الطريقة التي ينبغي بها اتباع الطريقة. ولذلك، لكل طريقة من هذه الحالات، ويتم إنشاء طريقة معينة من شظايا الطريقة الاولى، والتي يمكن تجميعها (بوشر وآخرون 2007). وبما أن السياق الظرفي مستمد من مواقف أعمال حقيقية، فإن الطرق الظرفية يجب أن تعكس التجارب العملية وأن تتحسن من خلال التطوير المستمر (بومول 2005).

بوشر واخرون. يروا بأنه ليست العوامل المعروفة للحالة نفسها تؤثر على التطبيق الفعال لهذه الطريقة فحسب، بل أيضا أن العوامل التي لا تخضع للرقابة المباشرة قد يكون لها تأثير قوي(بومول 2005).

الطريقة التي تم بناؤها: تمثل تحد بشكل خاص

تتطلب إدارة الابداع في بيئات معقدة مثل صناعة الاتصالات أدوات توجيه متكاملة (أرنولد أند دوناج 2007). عند إدخال الابداع في منتجات جديدة وفي بيئات إنتاجية يجب أخذ العديد من الجوانب بعين الاعتبار. النماذج البنيوية للمؤسسة غالبا ما تكون التوثيق الوحيد الثابت لجميع الجوانب التي تحتاج إلى فحص. لذلك، يمكن لأساليب بنية المشاريع دعم طريقة التقييم والتوصية لمشاريع الابداع. (EA) يمكن أن تساعد على إدخال جوانب غير وظيفية في

وقت سابق، من خلال المشروع نفسه. ويمكن لهذه الجوانب أن تحدث تغييرات داخل المشروع وخارجه. ومن أمثلة هذه الجوانب الداخلية تحليل الأثر على مستويات معينة من البنية فضلا عن التوافق مع بعض التعاريف البنيوية. ويمكن للجوانب الخارجية أن تؤدي إلى تغييرات في الهياكل التي ستتأثر بنتائج مشروع الابداع. ويمكن أن تؤدي هذه التحليلات إلى إعادة تصميم المشروع أو إضافة جوانب جديدة إلى مشروع الابداع.

وعلى الرغم من أن أساليب (EA) تبدو مناسبة لتركيز مشاريع الابداع بشكل جيد، الا أن البحوث الحالية تميل إلى التركيز على التقييم والتصميم) إي (EA) (جونسون وآخرون 2006؛ سيمونسون وآخرون 2006؛ فاسكونسيلوس وآخرون 2007). ويعرض فورثويس وبرينكيمبر (2007) وجهة نظر خاصة للعلاقة بين بنية المشروع و (EA) حيث يعترفون بأن أنواع المشاريع المختلفة تتطلب أساليب محددة.

أما الجزء المتبقي من هذا القسم فيطور طريقة وضعية تستند إلى عملية الابداع لمختبرات تليكوم الالمانية. أولا، يتم وضع تصنيف للمشاريع المختلفة التي تليها مجموعة من اجزاء الطريقة الممكنة التي تغطي مجالات مختلفة من النماذج الشاملة (EA). وأخيرا، يتم شرح نموذج العملية لطريقة الوضع المطورة حديثا على أساس عملية الابداع لمختبرات تليكوم الالمانية.

النموذج الحالي المستند إلى عملية الابداع لمختبرات تليكوم

تصنيف المشروع

تصنيف المشاريع المختلفة هو الخطوة الأولى لتطوير طريقة محددة ظرفيا. وقد تم استخدام منهج المجموعات لتصنيف أنواع مختلفة من مشاريع الابداع: تم تحليل 116 مشروعا ابداع من محفظة مختبرات تليكوم وتخصيصها للمجموعات. وترد في الجدول 1 المعايير المستخدمة لهذا التصنيف.

الجدول (1) معايير تصنيف نوع المشروع

الظواهر	الوصف	المقياس(المعيار)
عدد الاشهر	وقت المشروع الكلي	الاستمرارية
Pb <= 250 250 < Pb <= 750 Pb > 750	الموازنة الكلية في الفية اوربا	موازنة
العدد	عدد الشركاء المشتركون	حجم التعاون
كلا	تصنيف فيما اذا المشروع هو مدعوم بواسطة المجتمع الخارجي على سبيل المثال EU	الاستدانة الخارجية
من0 الى 5	عدد الوحدات التي يرغب لاستخدامها نتائج المشروع في ممارسة العمل	الحجم لسيناريوهات الانتاج الممكنة
المعرفة ،المفهوم ، الدراسة ، النموذج الأولي	الاشياء الاساسية التي يمكن انجازها للمشروع	نوع النتيجة
	التصنيف فيما اذا تطوير البرنامج هو جزء من المشروع	مكونات البرامج

وباستخدام هذه المعايير، يمكن إجراء تحليل عنقودي لعينة من مشاريع تطوير الابداع التي تسمح بتحديد مجموعات متجانسة من المشاريع ضمن المجموعة غير المتجانسة من المشاريع التي يجري تحليلها في المجموع.

ويمكن استخدام هذا التقسيم بعد ذلك لوضع طريقة ظرفية لكل من هذه المجموعات. وقد تم استخدام خوارزمية من خطوتين للتكتل (باشر وآخرون 2004).

وأدى هذا التحليل إلى أربع مجموعات متميزة، وهي مبينة في الجدول 2.

جدول (2) نوع المشروع بواسطة الكتلة

مقياس الكتلة	الكتلة (1) N=33	الكتلة (2) N=23	الكتلة (3) N=24	الكتلة (4) N=18
الاستمرارية	21.3	10.6	12.3	20.4
الحجم لسيناريو الانتاج الممكن X	1.8	1.7	1.2	1.5
الحجم للتعاون X	5.0	1.2	2.1	3.3
الموازنة	750 < 50%	250 > 68%	250 > 55%	50% < 750 250 <
استدانة خارجية	40.5	2.7	40.5	16.2
نوع النتيجة المفهومفي الحالة	53.2	371	9.7	0.0
نوع النتيجة : المعرفة	0.0	10.4	26.7	26.9
نوع النتيجة : النموذج الاولي	55	0.0	0.0	45.0
تطوير البرامج	51.7	0.0	18.3	30.0

وتمثل المجموعات أربعة أنواع مختلفة من مشاريع مختبرات تليكوم: تنفيذ الاستراتيجية، والدليل على المفهوم، والبحوث الأساسية الممولة من مصادر خارجية، والبحوث التطبيقية المنسقة.

استراتيجية تنفيذ المشاريع تأخذ فترة طويلة نوعا ما مع اتحادات أكبر وأيضا مع عدد كبير من سيناريوهات الإنتاج المحتملة. وتتطلب هذه المشاريع تصميما دقيقا يجعلها ملائمة لعدة بيئات من المنظور التقني وقطاع الأعمال. وعلاوة على ذلك، نظرا لحجم الاتحاد الالماني، يجب على قادة المشروع أن يأخذوا مصالح أصحاب المصلحة المتنوعة بعين الاعتبار.

وتتميز مشاريع إثبات المفهوم بفترة قصيرة جدا، اتحادات صغير، ولكن مع ذلك عدد أكبر من سيناريوهات الإنتاج المحتملة. وبالإضافة إلى ذلك، فإن التنفيذ لا يشكل في العادة جزءا من هذه المشاريع، وهو ما يعني بدوره ضرورة استعراض الجوانب غير التقنية فقط.

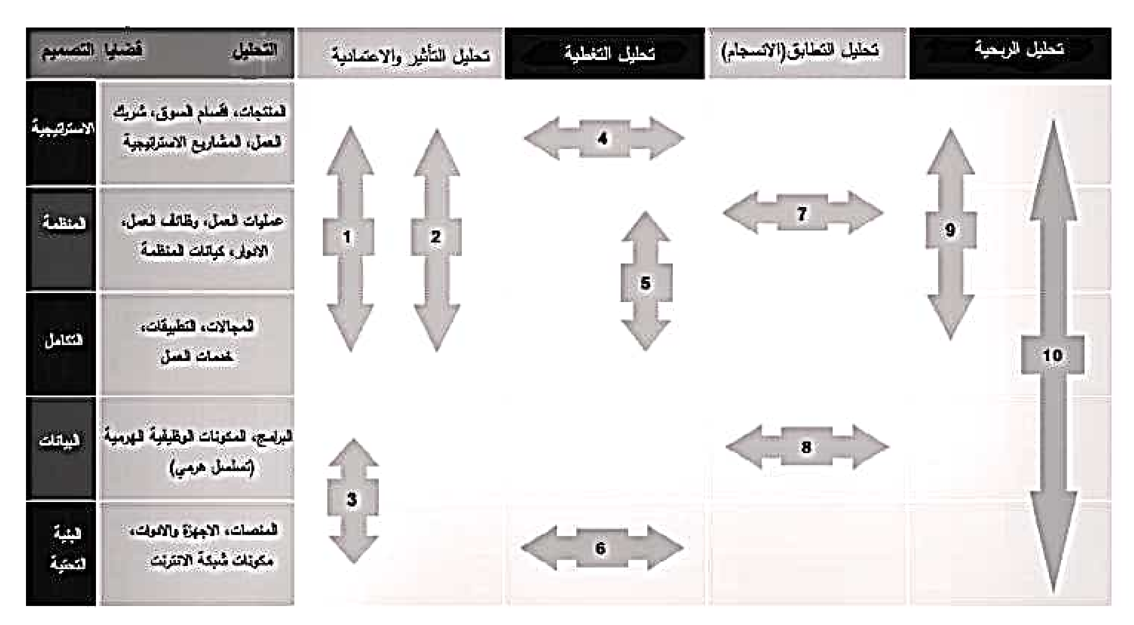
وتركز مشاريع البحوث الأساسية الممولة من مصادر خارجية على سيناريو إنتاج واحد وتركز أساسا على تقديم المعرفة. وبالإضافة إلى ذلك، فإن التمويل الخارجي ومتطلبات التوثيق تنطوي على تثبيط فرق المشروع عن إدراج معرفة الشركة الداخلية في المشروع.

وتتميز مشاريع البحوث التطبيقية المنسقة بالتركيز على سيناريو إنتاج واحد ويتم تطويرها من قبل اتحاد صغير نوعا ما. ومع ذلك، وعلى غرار المشاريع الواردة في المجموعة 1، فإن لها مدة طويلة نوعا ما. وهذا يؤدي إلى تحديات كبيرة بسبب البيئات السريعة التغير في ممارسة الأعمال التجارية. وأيضا، كما تقدم هذه المشاريع النماذج الأولية، التي يجب إعادة النظر في نطاقها الكامل (EA).

طريقة التجزئة(التشظية) لتنفيذ الابداع

كما هو موصوف، يسمح (EA) بإجراء التحليل وإجراء اقتطاعات لمشاريع الابداع على جميع مستويات المؤسسة. إن استثمار التركيز في تنفيذ الابداع يقيد المراجعة للمشروعات التي تحتوي على جوانب معينة من التنفيذ فقط. ومع ذلك، ونظرا للتفاعل الوثيق بين العديد من الجوانب، فإنه لا يقيد الاستعراض إلى أسئلة تقنية بحتة.

ان بحوث (EA) وضعت مجموعة متنوعة من الأساليب لتقييم وتوجيه تصميم الانتاج التقني وغير التقني (نيمان 2005؛ ريج وآخرون 2008؛ الشتاء وآخرون 2007). وتتيح هذه الطرق رؤية واضحة في التبعيات بين الطبقات المختلفة وبين العناصر المفردة. وهذا بدوره يساعد على تحديد القيود على مختلف طبقات المشاريع. ويصور الشكل 1 الأسئلة العامة التي يمكن تطويرها من منظور (EA). ويبين الجدول هذه الأسئلة مرتبة حسب نموذج ميتا كما هو موضح من قبل وينتر (وينتر وفيشر 2007).



شكل (1) **أسئلة تحليلية تستند إلى نموذج** EA (**إير وآخرون**، 2009).

الاسئلة الرئيسية

1. هل تسليم تكنولوجيا المعلومات للمنتج يعتمد على إعادة تنظيم الخدمات الممكنة؟
2. هل المنظمة قادرة على تحويل الابداع إلى منتج؟
3. هل الابداع قائم على مكونات البنية التحتية القائمة؟
4. هل يدعم الابداع التركيز الاستراتيجي؟
5. هل العمليات التنظيمية قادرة على تقديم الابداع؟
6. هل الأنظمة القائمة قادرة على تقديم الابداع؟
7. ما هو الجهد المبذول في إعادة هندسة العمليات اللازمة لتقديم الابداع؟
8. هل من الممكن تحقيق القيود التعديلية اللازمة خلال مدة عمل المشروع؟
9. هل حالة العمل كما هو متوقع، عند استخدام المنظمات والعمليات القائمة؟

10 - هل يلمس الابداع جوانب شاملة؟

نموذج العملية

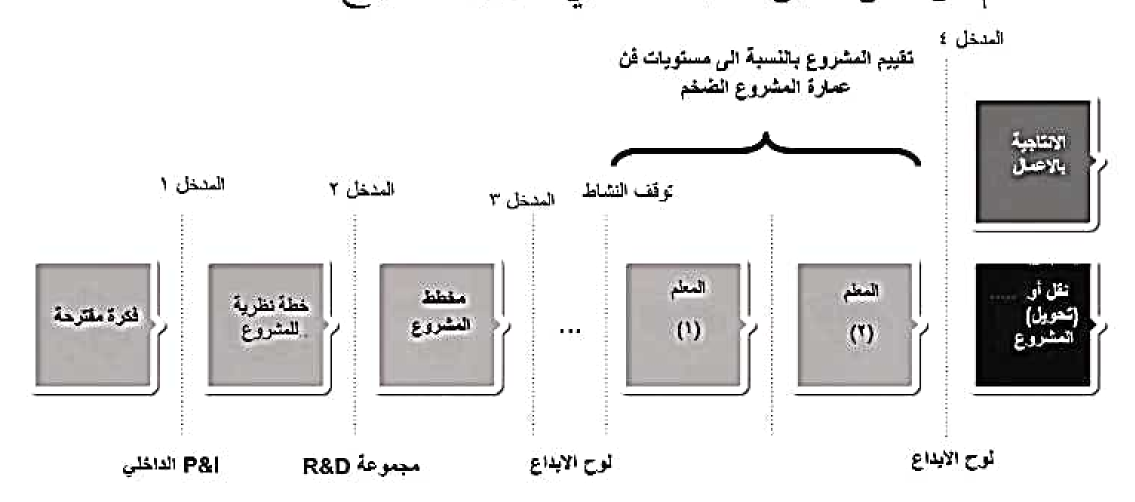
تم تحليل عمليات الابداع الحالية من أجل تطوير نموذج عملية للطريقة الحالية.

وتتميز عمليات الابداع، بشكل عام، بوضع قدر ضئيل من العمليات على إدارة المشروع قدر الامكان (كوبر 2003).

وبناء على ذلك، وبالاستناد إلى الجوانب الموصوفة في الجدول 3، أعدت قائمة مرجعية تحدد متطلبات الوثائق اللازمة. لكل من هذه الأسئلة يمكن أن تدعمها اجزاء طريقة مختلفة.

ويبين الشكل (2) عملية ابداع مرحلة البوابة المبسطة التي تنفذها مختبرات تليكوم. وهناك حاجة إلى ثلاث بوابات لموائمة الابداع مع جميع أصحاب المصلحة وإثبات الاقتراح. ثم يتم تقسيم كل مشروع في عدة مراحل فرعية وتقدم نتائج قابلة للمراجعة. وتقرر البوابة الرابعة، في نهاية دورة حياة المشروع، اتخاذ خطوات إضافية في عملية الابداع، يمكن أن تكون إما مشروعا مخصصا للنقل أو إنتاجا مباشرا.

خلال فترة تشغيل المشروع، أي بعد البوابة 3، يتم تنفيذ الطريقة المقترحة في هذا القسم من أجل تقليل الجهد الأمامي لفريق المشروع.



شكل (2) عملية الابداع في مختبرات تيليكوم

وتظهر الشظايا او الاجزاء في الجدول (3). لكل واحدة من هذه الأنشطة، تم تحديد أهمية المجموعة(الكتل) فضلا عن النشاط المسبق. مع هذه المعلومات لكل مشروع، وبهذا يمكن بناء عملية فردية لضمان موائمة الابداع مع البيئة المستهدفة، على أساس تقني وعلى أساس تنظيمي.

نشاط ID	الوصف للنشاط	الشرط اللازم	الكتل
A1	مفهوم العملية المنفرد	المدخل 3	CL1, CL2, CL3, CL4
A2	تقييم الشروط اللازمة الخارجية	A1	CL1, CL3
A3	تعريف المقياس ذي الصلة المباشرة	A1، A2	CL1, CL2, CL3, CL4
A4	مظاهر التحليل ذي الصلة المباشرة مع مراعاة الطبقة الاستراتيجية	A3	CL1, CL4
A5	مظاهر التحليل ذي الصلة المباشرة مع مراعاة الطبقة المنظمية	A3	CL1, CL2
A6	مظاهر التحليل ذي الصلة المباشرة مع مراعاة الطبقة التكامل	A3	CL1, CL2, CL3, CL4
A7	مظاهر التحليل ذي الصلة المباشرة مع مراعاة طبقة البرامج	A3	CL1, CL3, CL4
A8	مظاهر التحليل ذي الصلة المباشرة مع مراعاة طبقة البنية التحتية	A3	CL1, CL4
A9	تطوير انسجام توجيه الادوات لدورة حياة المشروع	A4–A8	الكل

شكل (3) نموذج الإجراء

حالة دراسية

سيستخدم مشروع الابداع (بروسيرو) في مجال بنية الخدمة الموجهة (SOA) لإثبات المنهج الموصوف أعلاه.

أولا، يجب أن يصنف مشروع الابداع وفقا للمنطق العنقودي الوارد أعلاه. ويبين الجدول 4 تصنيف المشروع كمشروع بحوث تطبيقية منسقة.

المقياس	القيم
الاستمرارية(المدة)	24 شهر
الموازنة	Pb >750
حجم التعاون	3
عدد سيناريوهات الانتاج الممكنة	1
نوع النتيجة	النموذج الاولى
مكون البرنامج	نعم

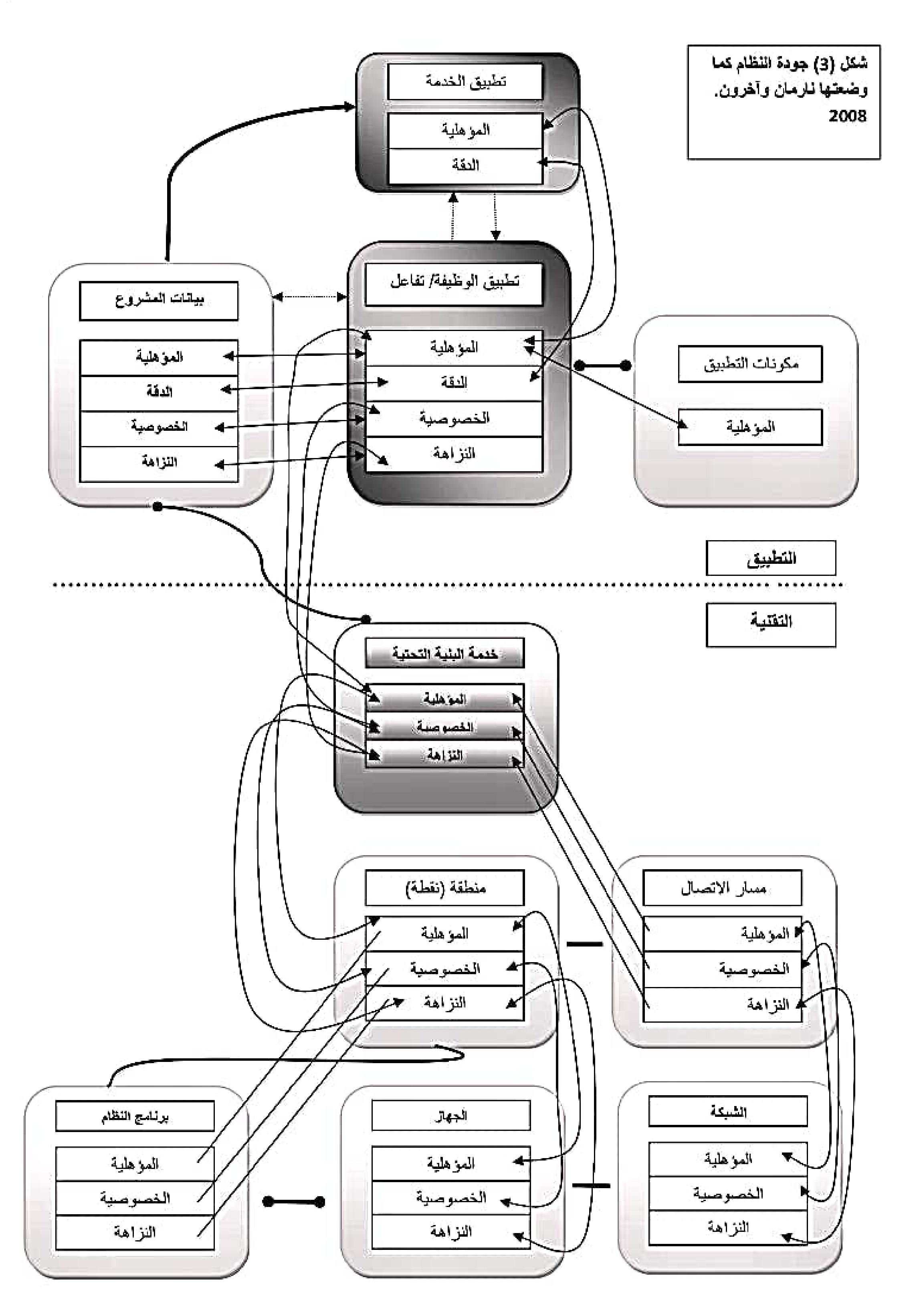
شكل (4) مثال على التصنيف

ولذلك فإن العمليات الفردية للمشروع الذي تمت مراجعته ستتضمن الأنشطة A1 و A3 و A4 و A6 و A7 و A8 و A9. وفي كل نشاط يمكن الإجابة على السؤال باستخدام مجموعة متنوعة من الأساليب المختلفة. المثال التالي يبسط السيناريو ويوضح كيف يمكن دراسة أسئلة طبقة البرامج، كما هو موضح في A7، بمزيد من التفصيل باستخدام الطرق المعروفة.

كما هو مبين في الجدول أعلاه بروسيرو هو النموذج الأولي للمشروع المقدم. ومن ثم، في حالة إنتاج نواتج البرمجيات للمشاريع، يلزم دعم القرارات التقنية. بروسيرو البرامج القابلة للتسليم هي أساسا موجودة على طبقة التطبيق (انظر الشكل 3). البنية التحتية اللازمة مثل الأجهزة، محرك بيل، حاوية خدمة الويب، خادم التطبيق، خادم الويب، الشبكة الخ لم تكن في محور مشروع الابداع. نظرا لسهولة الوصول وقد تم استخدام البنية التحتية المفتوحة المصدر.

اختيار البنية التحتية الأنسب هو واحد من القضايا ذات الصلة لتخطيط الإنتاج. وتميز دراسة الحالة بنية تحتية مفتوحة المصدر وبائع بنية تحتية تجاري معروف جيدا، ويركز على الجودة الشاملة للنظام بالنظر إلى التطبيق وطبقة البنية التحتية.

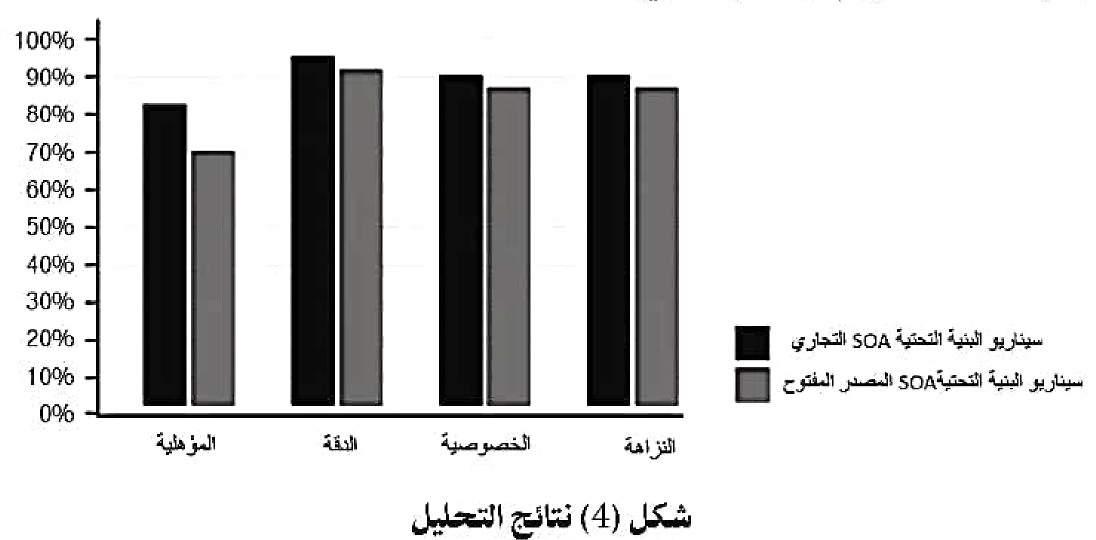
نارمان وآخرون. كما هو مبين في الشكل 3 (نارمان وآخرون، 2008). وهي تقترح طريقة بناء على شبكات بايزي لحساب نوعية النظام، مع مراعاة توافرها ودقتها وسريتها وسلامتها ضمن طبقات التطبيقات والبنية التحتية المبينة. وقد استمد نموذج جودة النظام من نموذج نظام أرتشيمات (جونكيرز 2006). ومن أجل استخلاص قياس جودة النظام الملموس، تم استحداث النموذج باستخدام القيم التي تم الحصول عليها من تشغيل القطع الأثرية لتطبيق طبقة بروسيرو على البنية التحتية المفتوحة المصدر والتجارية (سوا). ولتلقي قيم واقعية تم تنفيذ سيناريو صناعي من صناعة توليد الطاقة على كلا بيئات الاختبار.



شكل (3) جودة النظام كما وضعتها نارمان وآخرون. 2008

الشكل (4) يرينا القيم المتراكمة المستمدة من مقارنة احصائية بايسيان(Bayesian) لكلا السيناريوين. كلتا السيناريوهات خصوصاً ضمن توفر

سيناريو المصدر المفتوح وهو أطلق على افتراضات او ادعاءات لا أساس لها. ولذلك بائع SOA التجارية استعمل لإنتاج لأدوات برسيرو والتي استعملت من زبائن DTAG اليوم وبشكل فعلي.



شكل (4) نتائج التحليل

الخلاصة

يسمح المنهج المقترح لمشاريع الابداع بتحسين موائمة تنفيذ الابداع مع الهيكل العام للمؤسسة. وتسمح الطريقة الظرفية بمجموعة كبيرة ومتنوعة من مشاريع الابداع المختلفة التي ينبغي تغطيتها.

استخدام الطريقة الحالية يسمح للعملية الفردية لتكون البنية التحتية وذلك يوجه فريق المشروع الى أكثر الاسئلة اهمية والتي من الضروري تقييمها وتقترح طريقة التجزئة او التفتيت الملائمة. وينبغي أن تقيِّم التحقيقات المقبلة شظايا أكثر من طريقة وأن تخصصها للمسائل البحثية الفردية.

References

Aier, S., Riege, C.; Schönherr, M.; Bub, Udo 2009. Situative Methodenkonstruktion für die Projektbewertung aus Unternehmensarchitekturperspektive. In: Business Services: Konzepte, Technologien, Anwendungen. Hansen, H.R. et al (eds), S. 109-118.

Arnold, H. M., Dunaj, M., Enterprise Architecture and Modularization in Telco R&D as a Response to an Environment of Technological Uncertainty. Presented at ICIN 2007, October 26-29, in Bordeaux, France.

Bacher, J., Wenzig, K., Vogler, M. 2004. SPSS TwoStep Clustering - A First Evaluation. Presented at the Sixth International Conference on Logic and Social Science

Methodology, August 16-20, in Amsterdam, Netherlands.

Baumöl, U. 2005. Strategic Agility through Situational Method Construction. Presented at the European Academy of Management Annual Conference, May 4-7, in Munich, Germany.

Bucher, T., Klesse, M., Kurpjuweit, S., Winter, R. 2007. Situational Method Engineering - On the Differentiation of "Context" and "Project Type". Presented at IFIP WG8.1 Working Conference on Situational Method Engineering - Fundamentals and Experiences (ME07), September 12-14, in Boston, USA.

Cooper, R. G. 2003. Best Practices in Product Innovation: What Distinguishes Top Performers. Ancaster: Stage-Gate.Foorthuis, R. M., Brinkkemper. 2007. A Framework for Project Architecture in the Context of Enterprise Architecture. Presented at the Second Workshop on Trends in Enterprise Architecture Research (TEAR 2007), June 6, in St. Gallen, Switzerland.

Harmsen, A. F., Brinkkemper, S., Oei, H. 1994. Situational Method Engineering for Information System Project Approaches. Presented at IFIP 8.1 Working Conference on Methods and Associated Tools for the Information Systems Life Cycle, September 26-28, in Amsterdam, Netherlands.

IEEE. 2000. IEEE Recommended Practice for Architectural Description of Software Intensive Systems. IEEE Std 1471-2000. New York: IEEE.

Johnson, P., Lagerström, R., Närman, P., Simonsson, M. 2006. Extended Influence Diagrams for Enterprise Architecture Analysis. Presented at the Tenth IEEE International EDOC Enterprise Computing Conference, October 16-20, in Los Alamitos, CA, USA.

Jonkers, H. 2006. Architecture Language Reference Manual v4.1. Netherlands: Telematica Instituut/Archimate Consortium.

Kumar, K., Welke, R.J. 1992. Methodology Engineering - A Proposal for Situation-specific Methodology Construction. In Challenges and Strategies for Research in Systems Development, ed. W. Cotterman and J. A. Senn, 257-69. New York:John Wiley & Sons.

Närmann, P., Schönherr, M., Johnson, P., Ekstedt, M., Chenine, M. 2008. Using Enterprise Architecture Models for System Quality Analysis. Presented at Enterprise Distributed Object Conference, September 15-19, in Munich, Germany.

Niemann, K. D. 2005. Von der Unternehmensarchitektur zur IT-Governance: Leitfaden für effizientes und effektives IT-Management. Wiesbaden: Vieweg.

Simonsson, M., Linström, Å., Johson, P., Nordström, L., Grundbäck, L., Wijnbladh, O. 2006.

Scenario-Based Evaluation of Enterprise Architecture - A Top-Down Approach for CIO Decision-Making. Presented at the International Conference on Enterprise Information Systems, May 23-27, in Paphos, Greece.

Van Slooten, K., Hodes, B. 1996. Characterizing IS Development Projects. Presented at IFIP TC8, WG8.1/8.2 Working Conference on Method Engineering, Springer, Berlin et al 1996, 29-44, in Berlin, Germany.

Vasconcelos, A., Sousa, P., Tribolet, J. 2007. Information System Architecture Metrics: an Enterprise Engineering Evaluation Approach. The Electronic Journal Information Systems Evaluation (EJISE) 10:91-122.

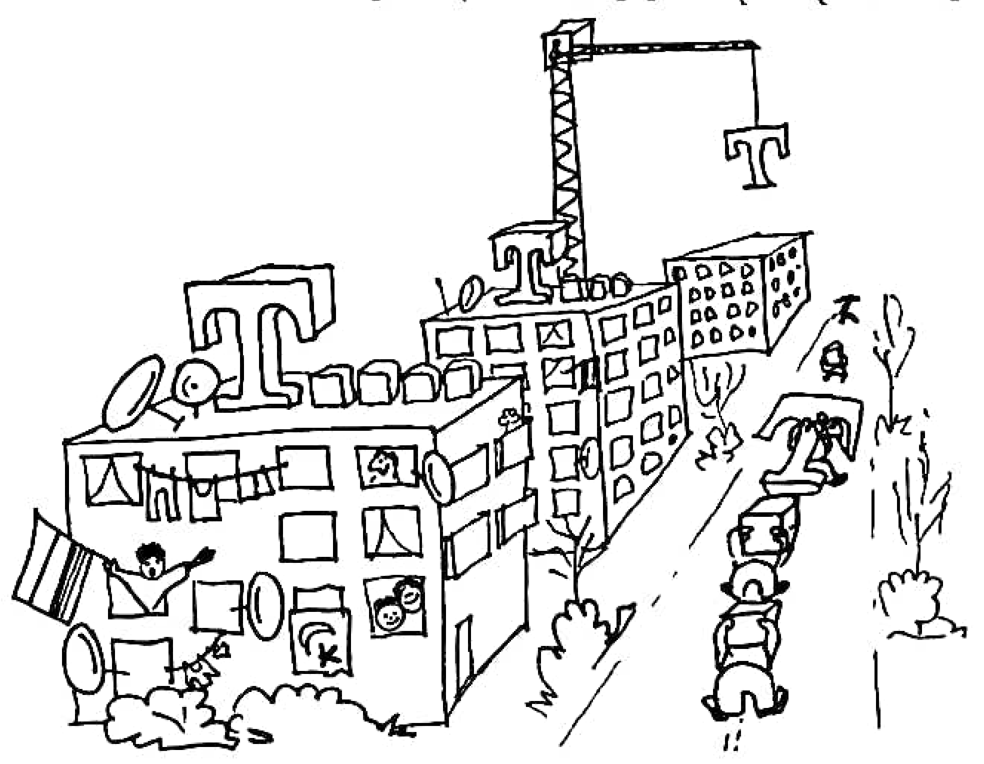
Winter, R., Bucher, T., Fischer, R., Kurpjuweit, S. 2007. Analysis and Application Scenarios of Enterprise Architecture - An Exploratory Study. Journal of Enterprise Architecture 3:33- 43.

Winter, R., Fischer, R. 2007. Essential Layers, Artifacts, and Dependencies of Enterprise Architecture. Enterprise Architecture 3:7-18.

الفصل الثالث عشر

ادارة دفع التكنولوجيا وسحب السوق ضمن تطوير ما قبل الانتاج

تعد عملية النمذجة إحدى المقاربات المعتمدة من الصناعات التحويلية وتطبق على المراحل المبكرة من تطوير المنتجات الجديدة لكي تكون قادرة على التفاعل والتكيف مع البيئة سريعة التغير والغير متجانسة في السوق والمنافسة والواجهات الداخلية للشركة. مع العديد من الابداع في خدمة الاتصالات التي تتكون من البرمجيات، حيث النمطية هي ممارسة شائعة، وتوسع النمطية إلى المراحل المبكرة من الابداع وهو الخطوة المنطقية التالية. ويساعد هذا المفهوم على تعريف ما بعد اللغة المتعددة التخصصات باعتبارها عنصرا هاما في الجمع بين قوى الابداع (دفع التكنولوجيا وسحب السوق).



تمهيد

الابداع يحتاج إلى مستوى عال من الحرية الفردية، وبالتالي مهمة إدارة الابداع هو من ناحية لإنشاء وضمان هذه الحرية داخل المنظمة بينما من ناحية أخرى لوضع إطار لتطوير الابداعات في عملية مخطط لها، يمكن السيطرة عليها ومنظمة. ويمكن تعريف إدارة الابداع على أنها التنظيم المنظم لعمليات الابداع (هوسشيلدت 2004). ويشمل ذلك تعريف الاستراتيجيات والأهداف، وصنع القرار، وتحديد وتأثير تدفقات المعلومات، وخلق العلاقات الاجتماعية وتشكيلها، وتنفيذ القرارات المتخذة (هوسشيلدت 2004).

ومصادر الابداع عديدة وموضوع نقاش كبير. ويبدو أن إحدى الظواهر ذات الأهمية خاصة: يمكن أن تكون الابداع إما نتيجة للتغيير التقني / الاختراع (دفع التكنولوجيا) أو أنها يمكن أن تكون ناجمة عن حاجة السوق / المستخدم غير الملباة (سحب السوق / الطلب).

وبالنظر إلى هذين المفهومين، يتناول القسم التالي (الجديد) تطوير المنتجات من منظور التصميم القائم على السوق والتكنولوجيات لعمليات الابداع في مجال خدمات الاتصالات الجديدة. وعادة ما تكون الابداعات في مجال خدمات الاتصالات هو عادةً تطورات برامجية في بيئة دينامية ومعقدة، وفي معظم الحالات المتنوعة، وبالتالي فهي تخضع لدرجة عالية من عدم اليقين والمخاطر. ويناقش أدناه نهج محدد لدعم منهجي المرحلة المبكرة من تطوير المنتجات الجديدة (NPD) لكل من الابداع في دفع التكنولوجيا وسحب السوق.

تطوير المنتج الجديد

تطوير المنتج كعنصر أساسي في ادارة الابداع

الضغط على الإيرادات من جهة والجهد التكنولوجي الحالي من جهة أخرى يؤدي في نهاية المطاف إلى حاجة اللاعبين الفرديين الى سوق ضخمة للأبداع. وأبرز التحديات الخارجية هي عدم اليقين الكبير في الأسواق الناشئة حديثا والمتقاربة فيما يتعلق بالتكنولوجيات المستخدمة ومتطلبات الزبون ذات الصلة. وعلى الصعيد الداخلي، تتألف سلسلة قيمة الابداع العامة من ثلاث مراحل

متتالية: واجهة الابداع، وتطوير المنتجات وتطوير العمليات، ومرحلة التسويق النهائية (كوين وآخرون 2001). من بينها، المنتج الجديد وعملية التنمية وهي واحدة من القضايا الأكثر أهمية.

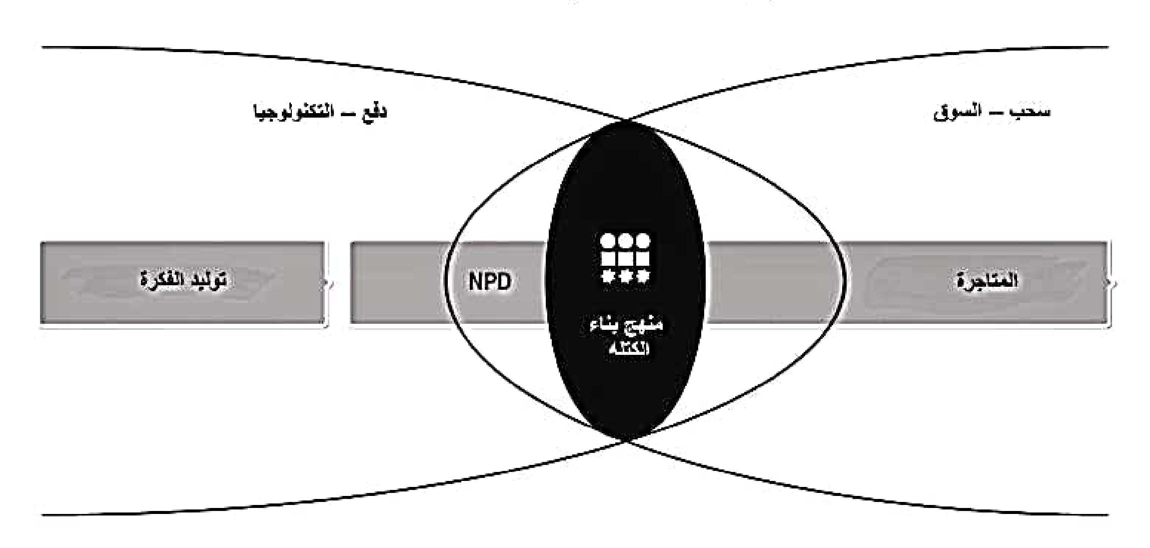
عملية تطوير المنتجات الجديدة في مجال التوتر بين دفع التكنولوجيا وسحب السوق

كما هو مبين في الشكل 1، وهناك أساسا اثنين من مفاهيم الابداع التكميلي. فمن ناحية، يمكن للتقدم التكنولوجي أن يؤدي إلى حلول جديدة أو ابداعات جديدة (ترومسدورفف وستينهوف 2006)، والتي يجب أولا تحديد متطلبات الزبائن أو حتى تطوير أسواق جديدة. من ناحية أخرى، مشاكل الزبائن التي لم تحل قد تدفع الى تطوير حلول جديدة.

وبوجه عام، يشير مصطلح سحب السوق إلى الابداعات الناتجة عن السوق ويشير دفع التكنولوجيا إلى الابداعات القائمة على التكنولوجيا (تشيدامبر أند كون 1994). وهذان المفهومان للأبداع يخلقان السياق لتطوير منتجات جديدة، إذا جاز التعبير، ويمكن أن يميزا أكثر في الجهد، ودرجة الابداع، وعدم اليقين في السوق والتكنولوجيا، فضلا عن الإطار الزمني. في حين تسعى ابداعات السوق للسعي إلى حل تقني وبالتالي تحفيز التطورات التقنية، الابداعات في دفع التكنولوجيا يحتاج لدفع تطورات السوق والتوقيت المناسب لإطلاقها في السوق من أجل أن تكون ناجحة. في حين أن الابداعات في سحب السوق غالبا ما تكون تحسينات تدريجية للمنتجات الحالية وتفضيلات للزبائن واحتياجاتهم وهي ذات اعتبارات هامة (المقرض 1991)، وقد أظهرت الدراسات درجة عالية من النجاح التجاري (كوبر 1982؛ كوبر وكلاينشميت 1987) على النقيض من التكنولوجيا لدفع الابداعات. وغالبا ما تتميز هذه التحسينات بتحسينات جذرية، وبالتالي غالبا ما يكون لها تأثير أكبر بكثير من الأعمال ولكن تحتاج إلى إطار زمني أطول ليتم تسويقها.

ومن الناحية العملية، توجد عادة دفع التكنولوجيا وسحب السوق بالتوازي (ميفرت 2000) والتداخل في مرحلة تطوير المنتجات الجديدة على وجه

الخصوص. وبالتالي، يجب أن يكون(NPD)على بينة من كلا النموذجين ويجب أن تدعم هذه الأنواع المختلفة في هذه المنطقة المتداخلة.



شكل (1) واجهة بين الابداعات في دفع التكنولوجيا وسحب السوق

بناء الكتل

وهي طريقة لتطوير المنتجات الجديدة في وقت مبكر

متطلبات بناء الكتلة

لضمان إنجاز هذه المهام الحاسمة بنجاح، يجب الوفاء بمتطلبات عديدة. الشرط الأول ينبع من العدد الكبير ومجموعة واسعة من التخصصات المشاركة في تطوير المنتجات الجديدة. في حين أن المهندسين في البداية يعهد بهم في المقام الأول لتطوير المنتجات، والأشخاص الذين لديهم خلفية غير فنية يشاركون على نحو متزايد في هذه العملية، كما ذكر أعلاه. ونتيجة لذلك، يجب على الفنيين أن يفسروا الفرص والابداعات في مجال التطوير لمديري المنتجات، وبنفس الطريقة التي يجب على مديري المنتجات إخطار الفنيين بالمتطلبات ذات الصلة بالسوق. ولذلك، يجب أن تكون نتائج المشروع متاحة من كلا المنظورين – الجوانب التكنولوجية والتسويقية – ويجب أن تكون قابلة للتفسير وقابلة للتنفيذ. ويسهل هذا الأمر ويروج له من خلال لغة موحدة.

وفي حين أن المصطلحات المشتركة تبسط التواصل بين مختلف أصحاب المصلحة، فإن المتطلبات الإضافية تأتي من الطبيعة غير المؤكدة والديناميكية

للسوق. وعلاوة على ذلك، فإن فترة طويلة في السوق (المشاركة بالإبداعات في دفع التكنولوجيا) هي عامل حاسم في حالة مشاريع الابداع، لأنها غالبا ما تكون محددة وأطلقت مع مثل هذا الوقت الطويل إلى السوق على الرغم من أن الهدف المحدد للسوق – وعلى وجه الخصوص إمكانات السوق والتطبيقات الممكنة – غير مستكشفة إلى حد كبير. ومع ذلك، تضطر الشركات إلى الشروع في عملية الابداع والدفع بها قدما في مرحلة مبكرة من ذلك، حتى بدون معرفة دقيقة بأداء السوق أو فرص النجاح، إذا أرادت أن تلعب دورا رائدا في موضوعات الابداع، وأن تنشئ مصدرا مستداما للنمو. وينطبق هذا بشكل خاص على الابداعات التي تدفع التكنولوجيا. وفي هذا السياق، تعد عملية النمذجة في المقام الأول طريقة لتعزيز المرونة في عملية تطوير المنتجات، وتصميم المشروع، وتنظيم نتائج المشروع. كما أن التنظيم المرن لنتائج المشاريع التي تحققت بسبب عملية النمذجة تساعد أيضا على عزل وتحليل نتائج المشروع من أجل الحد من تعقيد الحل المطلوب وإدارته. وفي هذا السياق، تعرف وحدة القياس(النمذجة) بأنها نتيجة مشروع مستقل ومستخلصة من منطق المشروع ككل. يمكن أن تكون النمذجة جزءا من البرامج أو وثيقة مفاهيمية أو خطوط من التعليمات البرمجية. ويؤدي تحديد وحدات النمذجة إلى عزل نتائج المشاريع الفردية بشكل محايد والخروج من تنظيم المعرفة القائم على حل المشكلة أو التي تكون مشتقة في المشاريع (بروبست وآخرون، 1999).

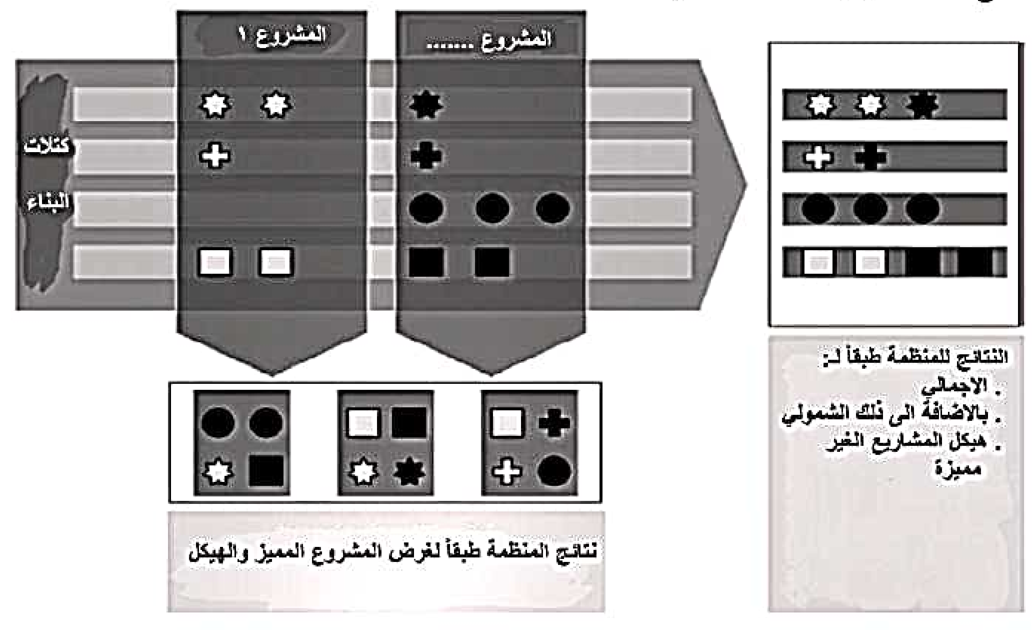
ونتيجة لذلك، يمكن أن يجعل نمذجة الابـداع وخاصة عملية تطوير المنتجات مرنة، وبالتالي تقلل من التعقيد وعدم اليقين (أرنولد وآخرون 2007؛ إرنـر أند بريس 2007). بالإضافة إلى ذلـك، فإنه يساعد على الاختيار المرن ومعالجة المزيد من نتائج المشروع على وجه الخصوص.

وبنفس الطريقة التي يهيئ بها متطلبات النمذجة لهيكلة نتائج المشروع، يجب ضمان إعادة هيكلة هذه الوحدات المعزولة وتجميعها لتكون مضمونة: أولا، من أجل إعطاء هيكل يحركه السوق للوحدات التي غالبا ما تؤخذ من البيئات التقنية؛ وثانيا، من أجل تعزيز مجموعة لا حصر لها من الوحدات الناشئة بطريقة سهلة

وعموما مفهومة (هاويس 1991). هذا الشرط ضروري بشكل خاص للأبداع في دفع التكنولوجيا و أثرها على الأعمال والتي غالبا ما تنشأ من مجموعة كبيرة من التطبيقات الممكنة.

منهج بناء الكتل

تم تطوير "طريقة البناء" نتيجة للمتطلبات المذكورة أعلاه لدعم عملية تطوير المنتجات الجديدة بشكل منهجي. وكحل، يقترح هذا النهج لغة وصفية مرنة، نمطية من أجل تنظيم ومعالجة نتائج المشروع، وينفذ على خطوتين: أولا، إزالة نتائج المشروع من بيئته التقنية والمشاريع الخاصة؛ وثانيا، يتم نقلها إلى تجميع جديد. يتم استخدام الإجراء الموصوف بالتفصيل أدناه والمقدمة في الشكل 2 لتحقيق هذه الخطوات.



شكل (2) الفكرة الأساسية لمنهج بناء الكتل

وتهدف الخطوة الأولى إلى تحقيق الشفافية فيما يتعلق بمحتوى المشروع ونتائجه. والهدف من المشاريع هو عادة لحل مشاكل محددة. ولذلك فإن نتائج المشروع منظمة ومهيكلة في ضوء المسألة التي يتعين حلها. وهذا يعني أنه يجب في البداية تحديد نتائج المشروع وتنظيمها وتدوينها، بغية تنظيمها لإعادة استخدامها في شكل آخر.

والهدف من ذلك هو إعداد نظرة شاملة على جميع نتائج المشاريع التقنية وغير الفنية التي تم توليدها أثناء المشروع، ومن ثم ضمان "البقاء على قيد الحياة" (بروبست إت آل. 1999). ويشمل ذلك أيضا محتوى المعرفة المطلوب لتحقيق نتيجة المشروع، ولكن القبض عليه ليس ضروريا تماما لإنجاز المشروع بنجاح. هذه المعرفة على وجه التحديد غالبا ما تمثل موردا ثمينا لمشاريع أخرى. كجزء من مشروع الابداع لتطبيقات التسوق النقال، على سبيل المثال، تم تطوير موقع ومنصة الخصوصية. كما تم استخدام منصة التكنولوجيا هذه في مشروع مواز لتطوير الخدمات لسوق السيارات. وإذا لم تسجل هذه المعارف صراحة، فلم يكن من الممكن استخدامها في مشاريع أخرى - بما في ذلك مجالات ذات مواضيع مختلفة - ولم يكن بالإمكان تجنب العمل الزائد والتكاليف.

لذلك يجب القيام بتسجيل محدد لمحتوى المشروع ونتائجه على مستوى بسيط ويمكن التحكم فيه. ولتحقيق ذلك، يجب في البداية وصف محتوى المشروع ونتائجه على مستوى الوحدة. وليست هذه مسألة تسجيل معلومات العملية، مثل المعلومات المتعلقة بخطة المشروع أو هياكل تقسيم العمل أو خطط الميزانية، وإنما تسجيل وحدات المعرفة وعرضها بوصفها نتيجة قائمة على المحتوى من أعمال المشروع.

أما الخطوة الثانية فتتطلب تخصيص جميع الوحدات النمطية إلى بناء الكتل. وتعرف اللبنات بأنها مصطلحات خاصة بالصناعة تتعلق بالمجالات المتخصصة مثل "جودة الخدمة" أو "التخصيص" أو "الايصائية"، والتي تعترف عموما بأنها مصطلحات متخصصة، وهي مفهومة وتستخدم من قبل كل من العاملين التقنيين وغير التقنيين. والهدف من التخصيص هو تحديد المجالات المتخصصة التي تكون فيها الوحدة المعنية قادرة على إضافة قيمة ومواصلة السماح بإعادة الهيكلة الأولى لإعادة الاستخدام المحتملة للوحدات.

إدارة تطوير المنتجات في وقت مبكر مع منهج بناء الكتلة

كما ذكر أعلاه، تطوير المنتجات الجديدة هي مهمة مركزية في إدارة الابداع. وبالتالي، يعرض القسم التالي منهج بناء الكتل فيما يتعلق بمساهمتها في إدارة تطوير المنتجات. وتستخدم هذه المهام، المستمدة من نهج الإدارة العامة، لتحديد الجوانب الرئيسية لتطوير المنتجات. ووفقا لهذا النهج، يتعين على الإدارة أن تهتم بما يلي:

- تخطيط استراتيجي؛
- الهيكلة.
- القيادة؛
- المتابعة.

القسم التالي يحلل تطوير المنتجات في سياق هذه المهام الإدارية الأساسية ويناقش استخدام طريقة بناء الكتلة لأداء المهام.

ويمكن تقديم اثنين من التطبيقات العملية للأبداع في دفع التكنولوجيا وسحب السوق على سبيل المثال.

التخطيط الاستراتيجي

تكتسي بناء الكتل أهمية كبيرة في التخطيط الاستراتيجي، ولا سيما عند تحديد استراتيجية الابداع. فعلى سبيل المثال، يمكن تقسيم نتائج المشاريع إلى وحدات وتخصيصها لبناء الكتل في تحليل نقاط القوة والضعف في الحافظة (بورتر 1998) لجميع أنشطة الابداع، وبالتالي فهو بمثابة أداة للإدارة الاستراتيجية. إن تفعيل استراتيجية الابداع من خلال تهيئة مشاريع الابداع وتعريفها له تأثير كبير على تطوير المنتجات الاستراتيجية. فمن ناحية، فإن ابداعات التكنولوجيا التي يتم تنظيمها في بناء الكتل تضع بنية ذات صلة بالسوق، مما يسهل تسويقها. من ناحية أخرى، يمكن لتطوير المنتجات ان يحدد الثغرات المحتملة للأبداع من خلال مقارنة الخبرات التكنولوجية القائمة مع توقعات السوق واتجاهات

الزبائن، وبالتالي تحفيز الابداع لسحب السوق. وبالإضافة إلى بناء الكتل، فإن العوامل التمكينية 1 تستخدم كأداة إدارية لتطوير المنتجات ويمكن أن تؤثر على عملية التطوير بأكملها من خلال التصميم والتكيف المناسبين.

هيكلية الوظيفة

فيما يتعلق بهيكلة الوظيفة، يجب على تطوير المنتجات أن يولد معلومات عن السوق، وأن ينفذها في متطلبات المنتج، وأن يدرجها في عملية تطوير المنتجات من أجل الوفاء باستراتيجية الشركة الموجهة نحو السوق. من ناحية أخرى، تطوير المنتجات الجديدة لديها لتحديد واختيار التكنولوجيات الرئيسية، وتحليل قيمتها المحتملة، وتعزيزها من خلال العملية برمتها (دفع التكنولوجيا).

وبصفة خاصة في حالة الابداع في سحب السوق، غالبا ما يكون لدى مديري المنتجات أفكار واضحة حول حل المنتج المطلوب بسبب دراسات السوق التي أجريت مؤخرا والوقت القصير إلى السوق، وهم يبحثون فقط عن فرصة مناسبة لتنفيذها من الناحية التقنية. يجب على مدير الانتاج الذي يقوم بتطوير خدمة تأجير الفيديو عبر الإنترنت أن يحدد أولا احتياجات الزبائن والوظائف الوظيفية العامة ويحددها. وفي الحالة المذكورة، ستكون هذه الوظائف من قبيل وجود واجهة مستخدم، وآليات للمصادقة والدفع، ووظائف لرؤية الفيديو أو استهلاكه (انظر الشكل 3). في الخطوة التالية، يجب على مدير الانتاج تحديد كيفية توفير هذه الوظائف. بالإضافة إلى خيار شراء أو تطوير في المنزل، يمكن لمدير الانتاج أيضا استخدام الحلول التقنية من مشاريع الابداع التي أنجزت بالفعل. من خلال هيكلة نتائج المشروع في بناء الكتل والنمذجة ، مدير الانتاج قادر على البحث بسهولة وبالتالي الحصول بسرعة على المعلومات أو الوظائف ذات الصلة للمنتج. وهذا لا ينطبق فقط على تطوير منتجات وخدمات جديدة، يمكن لمدراء الانتاج بالإضافة إلى تحسين الخدمات الحالية من خلال التصفح لمكتبة النمذجة.



الشكل (3) الرابط بين التكنولوجيا والسوق

وغالبا ما يتم تطوير المشاريع التي تقودها التكنولوجيا على أساس حالات الاستخدام، التي تصف الوظائف المطلوبة للاستخدام من وجهة نظر المستخدم ووحدات الحلول التقنية المقابلة (كروشتن 1999). ومن ثم، فإن تخصيص وحدات لاستخدام الحالات فوق الكتل المبنية يوفر مزايا إضافية عند تحديد نتائج المشروع.

وعلى النحو المبين هنا، فإن هياكل منهج بناء الكتل فيما يتعلق بالتنسيق بين التكنولوجيا والتسويق وبين المشاريع المختلفة. فهو يمثل وسيلة لدعم التفاعل بين الفنيين وموظفي التسويق على طول سلسلة قيمة الابداع.

وفيما يتعلق بوظيفتها الهيكلية، يكتسي بناء الكتل أهمية خاصة في تطوير المنتجات بصفتها ما بعد اللغة متعددة الوظائف، ومن حيث وظيفتها التي تقلل

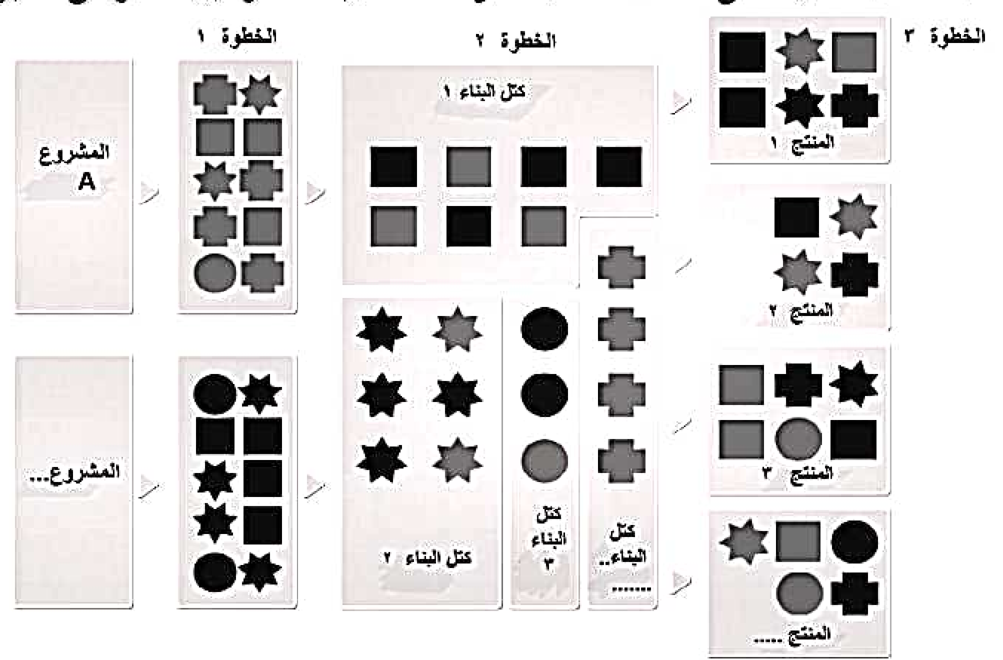
من تعقيدها. وهذا يدعم تطوير المنتجات في الربط بني التكنولوجيا وإدارتها، والقوى الموجهة نحو السوق على طول عملية الابداع برمتها.

قيادة (انجاز) الوظيفة

طريقة واحدة لمواجهة عدم اليقين فيما يتعلق بالسوق ومتطلبات العملاء وتعقيد المنتج هو المرونة، والتي يمكن تحقيقها باستخدام النمذجة. وبالإضافة إلى وظيفة الهيكلة الموصوفة أعلاه، فإن هذا المفهوم يشكل لبنة أساسية لحل شامل معقد في تطوير المنتجات (ماير أند لينيرد 1997). ويتألف بناء الكتل من وحدات فردية يمكن استخدامها، كما هو مبين في الشكل 4، لبناء حلول للمنتجات. ويمكن اعتبار الوحدات عناصر وظيفية. وفي حين أن الوحدات النمطية في ابداعات سحب السوق غالبا ما يتم تحديدها وإدماجها في حل شامل، فإن دور تطوير المنتجات في حالة الابداع في مجال التكنولوجيا هو على وجه الخصوص التأثير على تصميم الوحدات النمطية وبناء الكتل من منظور السوق. وعلاوة على ذلك، تطوير المنتجات هو المسؤول عن تحديد أو الشروع في تطوير وحدات مناسبة وبناء كتل على أساس اتجاهات السوق والاحتياجات الكامنة للزبائن.

ويمكن أيضا تجميع وحدات مباشرة لتشكيل وظائف المنتج والخدمة بهدف استخدام المنتج المقاد. ومع ذلك، فإنها غالبا ما تمثل مجرد محتوى المعرفة أو الوحدات الوظيفية المنطقية التي تتطلب المزيد من المعالجة. ومن المفيد أيضا تحقيق النتائج المرنة والنواتج النمطية في إطار تطوير المنتجات، حيث أن المنتجات غالبا ما تحتاج إلى أن تتكيف مع الاحتياجات المحددة لمختلف شرائح الزبائن. ولذلك، فإن منهج بناء الكتلة يوفر على وجه التحديد المرونة اللازمة لتطوير المنتجات في قطاع محدد. وهذا يتيح متغيرات مختلفة قليلا من الخدمة ليتم تطويرها باستخدام منطق النمذجة. يمكن ببساطة إضافة وظائف او سحبها من الخدمة. وينتشر هذا النوع من المنتجات على نطاق واسع في صناعة الاتصالات (بادك شوب وفرانكنبرغر 2003). على سبيل المثال، عادة ما يكون للمنتجات المميزة والمنتجات التجارية عدد أكبر من ميزات المنتج الأكثر قوة.

وتظهر الشروحات أعلاه أن طريقة بناء الكتل تدعم تطوير المنتجات لكل من دفع التكنولوجيا والابداعات المتعلقة بسحب السوق في سياق تصميم المنتجات، ولا سيما من خلال نمذجة الوحدات وإعادة تركيبها لغرض معين.



شكل (4) الاجراء المنهجي لأعاده تجميع الوحدات

السيطرة على الوظيفة

بالإضافة إلى التخطيط والهيكلة والوظائف الرائدة، فان وظيفة المراقبة أمر ضروري للتحقق ما إذا كان تطوير المنتجات الجديدة هو تحقيق الأهداف المرجوة. ولذلك فإن الوحدات المصممة في مشاريع الابداع ينبغي أن تتطابق مع احتياجات الزبائن المحددة والعكس بالعكس ينبغي أن تسعى إدارة المنتجات إلى إيجاد أسواق جديدة باستخدام الوحدات المطورة حديثا. من خلال تتبع نضج وجودة كل وحدة، يمكن لمديري المنتجات وكذلك الفنيين السيطرة وإذا لزم الأمر الرد على بعض التطورات.

الخلاصة

تطوير المنتجات الجديدة لإدارتها، والتعامل معها، والتفاوض بين قوتين من الابداع (دفع التكنولوجيا وسحب السوق). وبصفة خاصة في البيئات السريعة التغير، فإن قدرة المنظمة على تكييف التكنولوجيات الجديدة وتحويلها إلى

منتجات جديدة تناسب احتياجات الزبائن ذات الصلة في بيئة تتسم بعدم اليقين الشديد لاتزال تشكل تحديا بالغ الأهمية.

ويمكن لطريقة البناء أن تساعد المنظمات على حل هذه المهمة المتطورة من خلال إنشاء لغة موحدة مشتركه، وتنظيم نتائج البحث والتطوير، وإعادة ربطها كجزء من تطوير المنتجات، وأخيرا دعم التحليل الاستراتيجي من خلال مقارنة متطلبات السوق بالخبرات التكنولوجية. ونتيجة لذلك، فإن الطريقة تمكن بشكل أسرع وأكثر كفاءة وفعالية تطوير المنتجات وتزيد من القدرة الابداعية للمنظمة بأكملها. وعلاوة على ذلك، فإن المنهج يأخذ كل من ابداع دفع التكنولوجيا وسحب السوق في الاعتبار ويعالج وظائف الإدارة الرئيسية.

References

Arnold, H. and Dunaj, M. 2007. Enterprise Architecture and Modularization in Telco R&D as a Response to an Environment of Technological Uncertainty. Paper presented at the ICIN, Bordeaux.

Badke-Schaub, P. and Frankenberger, E. 2003. Management kritischer Situationen: Produktentwicklung erfolgreich gestalten. Berlin: Springer.

Chidamber, S. R. and Kon, H. B. 1994. A research retrospective of innovation inception and success: the technology-push, demand-pull question. International Journal of Technology Management 9(1): 94-112.

Cooper, R. G. 1982. Market-Push Strategy Inhibits Industrial, High-Tech Innovation. Marketing News 15(26): 1-3.

Cooper, R. G. and Kleinschmidt, E. J. 1987. New Products: What Separates Winners from Losers? Journal of Product Innovation Management 4: 169-184.

Erner, M., and Presse, V. 2007. A Modular based Approach to Reduce Uncertainty in R&D. R&D Management Conference 2007. Bremen, Germany, 4-6 July 2007.

Hauschildt, J. 2004. Innovationsmanagement. Munich: Vahlen.

Hawes, L. C. 1991. Organizing Narratives/Codes/Poetics. Journal of Organizational Change Management 4(3): 45-51.

Koen, P., Ajamian, G., Burkart, R., Clamen, A., Davidson, J., D'Amore, R. et al. 2001. Providing Clarity and a Common Language to the "Fuzzy Front End". Research Technology Management 44(2): 46-55.

Kruchten, P. 1999. Der rational Unified process.: Eine Einführung. Pearson Education Deutschland.

Lender, F. 1991. Innovatives Technologiemarketing: Grenzen der "konventionellen" Marktforschungskonzepte und Ansätze zur methodischen Neugestaltung. Vandenhoeck & Ruprecht.

Meffert, H. 2000. Marketing: Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung; Konzepte, Instrumente, Praxisbeispiele; mit neuer Fallstudie VW Golf. Wiesbaden: Gabler.

Meyer, M. H. and Lehnerd, A. P. 1997. The Power of Product Platforms. New York: Free Press.

Porter, M. E. 1998. Competitive advantage: Creating and sustaining superior performance. New York: Free Press.

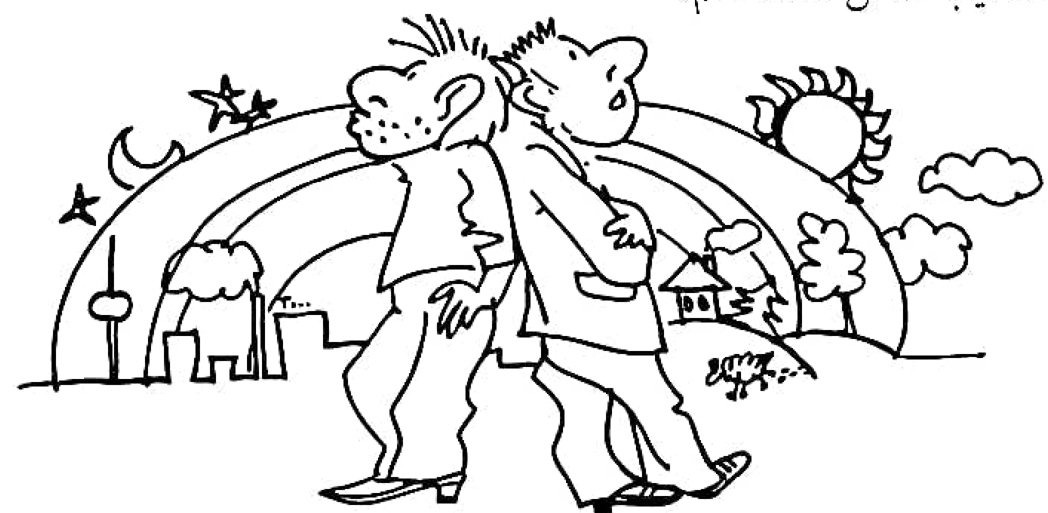
Probst, G. J. B., Raub, S. and Romhardt, K. 1999. Wissen managen: Wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen. Frankfurt am Main: Frankfurter Allg. Zeitung für Deutschland et al.

Trommsdorff, V. and Steinhoff, F. 2006. Innovationsmarketing. 1st ed. Munich: Vahlen.

الفصل الرابع عشر

تصميم البحوث في التعاون الابداعي للجامعة - الصناعة: الخبرات والآفاق

اعتبر التصميم محركا للأبداع لبعض الوقت (كيلي 2003؛ أوترباك وآخرون 2007؛ مركز تصميم الابتكار 2007). اليوم، فإنه ليس شيئا جديدا لكثير من الشركات مع مراكز الابداع الرائدة، مثل سوني ومختبرات البحوث لفيليبس، أن يكون لها قسم التصميم. تصميم البحوث، ومع ذلك، فهو أقل ممارسة على نطاق واسع في مراكز الابداع. مختبر أبحاث التصميم هي ضمن الذراع البحثية الاستراتيجية لمختبرات تليكوم الالمانية وهي بمثابة قائد شريك في البحث التعاوني بين الجامعة والصناعة و اعداد الابداع. ويناقش هذا الموضوع، المنهج، والأساليب ضمن هذا القسم.



تمهيد

إن مفهوم التعاون البحثي بين الجامعات والصناعة (UI) ليس ابتكارا للقرن الحادي والعشرين، ولكنه كان موجودا منذ القرن التاسع عشر في أوروبا ومنذ

الثورة الصناعية في الولايات المتحدة. غير أن هذه الشراكات ازدادت وتكثفت على مدى العقد الماضي وحظيت باهتمام عام ومؤسسي كبير (جونز 2008). ويعزى نمو التعاون البحثي UI إلى عوامل مختلفة. ومن العوامل الرئيسية التي تؤدي إلى زيادة كفاءة وفعالية نقل المعرفة من أجل فوائد هذه الصناعة وزيادة فرص التمويل لمصلحة الباحثين الأكاديميين. وعلاوة على ذلك، فإن شريك الصناعة يستفيد من الوصول المباشر إلى أحدث الأبحاث، ويمكن أن تؤثر على جدول أعمال البحوث، ويمكن أن يكون لها تأثير إيجابي على ثقافة الشركات الشاملة نتيجة للتعاون. وفي الوقت نفسه، يستفيد الشريك الجامعي من الفرصة لتطبيق نتائج البحوث على منتجات السوق، من اجل الوصول إلى المرافق الجيدة، ومن جمع معلومات مباشرة عن حالة السوق. لذلك، من المنطقي أن تستمر التعاونيات البحثية في UI بالنمو، مما يجعلها آمنة نسبيا لأنها نموذج واعد جدا للأبداع.

تصميم البحث

لا يزال البحث في مجال التصميم هو الانضباط الشاب الذي يسعى للحصول على قبول أوسع من كل من الأوساط الأكاديمية والصناعة - على الرغم من أن النتائج تثبت كفاءاتها (هانشش 2007). يمكن للمرء أن يسأل ما هو الفرق بين التصميم والذراع الأكاديمي، تصميم البحوث. من وجهة نظر معينة، يمكن لبحوث التصميم (أو ينبغي) أن تشمل عمليات التصميم العملي - على سبيل المثال، يمكن أن يكون أحد مخرجات مشروع البحث التصميمي قطعة أثرية - ولكن يجب أن يذهب أبعد من ذلك.

«تصميم البحث هو البحث المنهجي عن واكتساب المعرفة المتعلقة بالإيكولوجيا البشرية العامة، التي تعتبر من منظور" مصمم "(أي المنحى المشروع)" (فينديلي 2008).

تصميم البحوث هو تحقيق صارم تهدف إلى المعرفة الأصلية مع تحسين الأوضاع الراهنة. كما هو الحال في التخصصات الأكاديمية الأخرى، فإنه يتضمن التفكير في نظريات وأساليبها. وتنتج المعرفة التي يمكن نقلها إلى سياقات أخرى،

وتقدم هذه المعرفة لتكون استعراض الأقـران من قبل المجتمع في المؤتمر وكذلك من خلال المنشورات. لا يتم تنفيذ هذه الممارسات بالضرورة حتى من قبل الأكثر ابداعا من مجموعات التصميم المهنية. مع هذه الاختلافات، تصميم البحوث في سياق الابداع بين (UI) هو ظاهرة جديدة نوعا ما. باختصار:

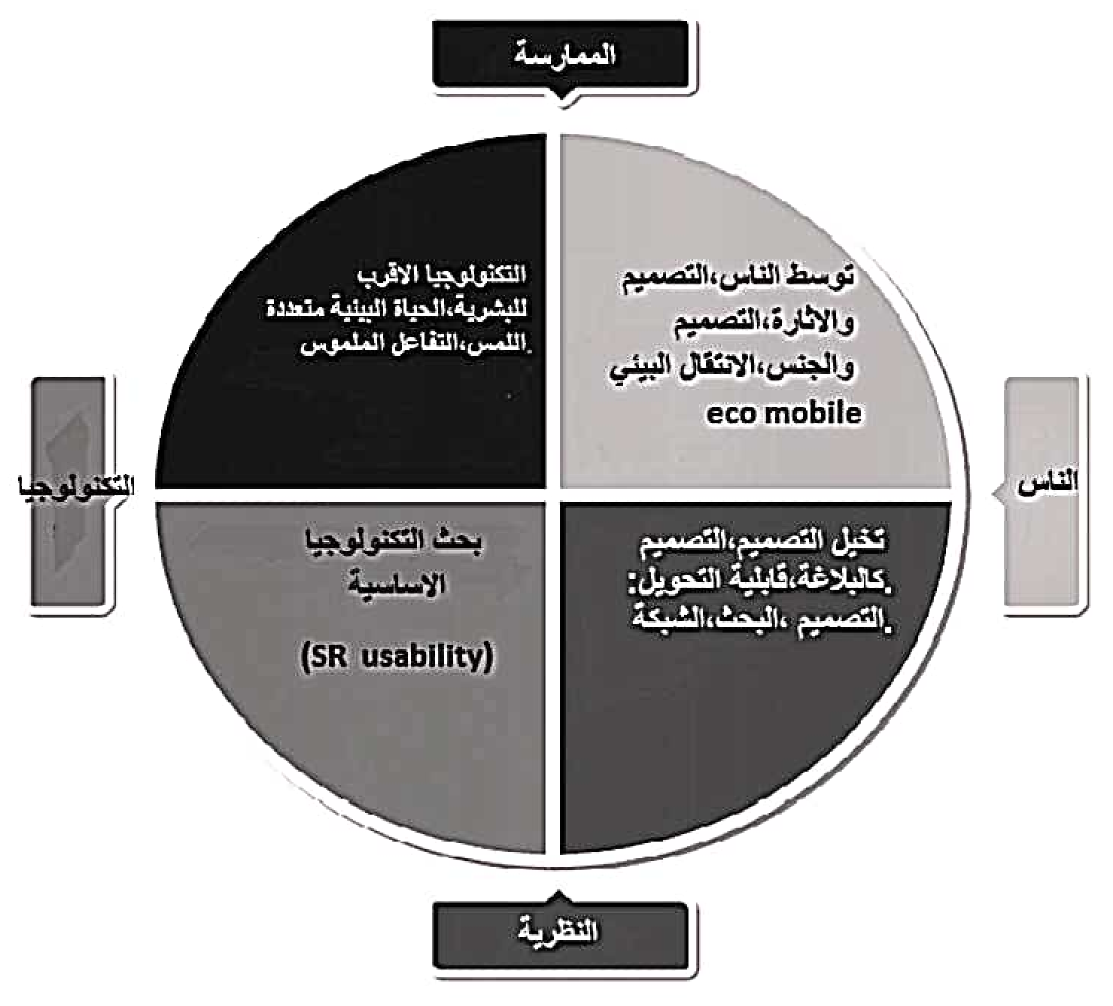
1. موضوع بحوث التصميم يهتم بالإيكولوجيا البشرية العامة.
2. منهج البحث التصميمي هو البحث من خلال التصميم (فينديلي 2008).
3. منهجية أبحاث التصميم هي تحليل، مشروع، وتوليف (تشاو وآخرون، 2008).
4. الهدف من البحث تصميم هو اكتساب المعرفة النظرية والعملية لإبلاغ الممارسة وتوجيه مزيد من البحوث.

علاوة على ذلك، تهتم الابحاث التصميمية بالمشاكل التي تقع في العالم الحقيقي - وليس مع ظواهر "أكاديمية" مجردة إلى حد ما. أبحاث التصميم لديها دائما جانب تجريبي لأنها تهدف إلى تطوير حلول لمشاكل العالم الحقيقي - وبالتالي تحتاج إلى أن تكون على دراية بالظروف في العالم الحقيقي ومع الحياة اليومية للناس في بيئاتهم. من وجهة النظر هذه، فإن بحوث التصميم ترتبط بشكل واضح بالعلوم الاجتماعية وطرق البحث التجريبية. ومن ناحية أخرى، غالبا ما تعمل بحوث التصميم مع النماذج الأولية، واستكشاف التفاعلات بين البشر والتكنولوجيا. وفي هذا الصدد، فإنه يرتبط بالعلوم الهندسية، ويطبق أيضا أساليبها من النماذج والتقييم. وما هو مختلف عن منهج تصميم البحث هو أنه يركز على الممارسة: وترتبط نتائج البحوث ارتباطا وثيقا بتطبيقها الفعلي للمشاكل العملية والمسائل البحثية مشتقة من مجال الممارسة. وعلاوة على ذلك، يهتم تصميم البحث دائما بأنشطة الاسقاط، وبصفة خاصة إسقاط السيناريوهات المستقبلية لتحسين الوضع الحالي والبيئة.

حقول الموضوع

في مختبر بحوث التصميم (DRL)، يتم تغطية ثلاثة مجالات رئيسية للمشروع، بـدءا من التركيز على التكنولوجيا، والتركيز على الـناس، ومن الجوانب النظرية إلى الجوانب العملية. تستكشف التكنولوجيا الإنسانية نماذج

تفاعلية جديدة للإبداعات التكنولوجية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مثل واجهات اللمس المتعدد أو تكنولوجيا الاستشعار. وتوسط الناس فيأخذ المستخدم واحتياجاته وسلوكه كنقطة انطلاق للمشاريع البحثية، على سبيل المثال، فيما يتعلق بالتصميم النوعي. وأخيرا، يصور التصميم، المجال الأكثر تجريدا، ويتناول نظريات وطرق تصميم البحث، مثل نقل التصميم والإطار البلاغي من المنتجات السمعية والبصرية. المجال الرابع هو مبين في الرسم البياني، بحوث التكنولوجيا الأساسية، هو أبعد من نطاق تصميم البحوث، ولكن يشكل واجهة لمجالات البحوث أكثر توجها من الناحية الفنية في مختبرات تليكوم. كما تشارك (DRL) في مشاريع التصميم والتطوير لوحدات الأعمال الاستراتيجية في تليكوم الالمانية، بما في ذلك وحدة الاتصالات المتنقلة، والنطاق العريض / الخط الثابت وتسويق الابداع.

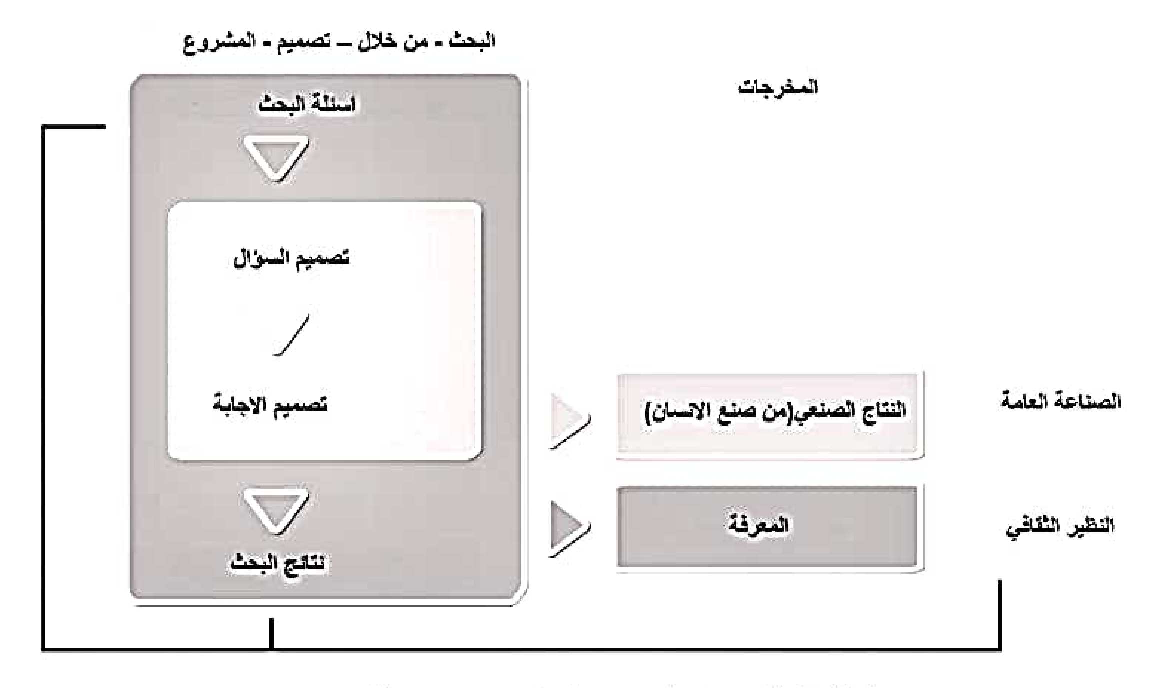


شكل (1) مجالات المشروع التي يغطيها مختبر أبحاث التصميم.

المنهج

في مشروع البحث والتطوير (DRL)، يتم تنظيم المشاريع البحثية وتوجيهها من خلال "البحث من خلال التصميم". وهذا يعني أن مشروع التصميم العملي هو جزء لا يتجزأ من البحث وأن المعرفة العلمية المكتسبة في جميع مراحل العملية مستمدة من خلال إجراءات التصميم والأدوات. ولذلك، فإن مشروع ممارسة التصميم هو جزء مركزي من البحث من خلال التصميم (فينديلي 2008). النموذج وراء الفكرة هو ما يلي: يمكن إعادة صياغة سؤال التصميم الأولي في مسألة بحث أوسع نطاقا. على سبيل المثال، يمكن للمرء أن يبدأ عملية البحث عن طريق طرح الجهاز المحمول للمستخدمين الإناث. كيف يجب أن يبدو وما هي الوظائف التي ينبغي أن تقدم. ومن ثم سيجري توسيع نطاق هذا الأمر ليشمل مسألة بحثية أوسع نطاقا يمكن أن تعالج مسائل مختلفة، مثل الاحتياجات المختلفة للأشخاص من مختلف الجنسيات من حيث تكنولوجيات المعلومات والاتصالات.

ومن الصحيح أيضا أنه يمكن إعادة صياغة سؤال بحثي واسع كموضوع واحد أو أكثر من أسئلة التصميم المحددة. بدءا من السؤال العام عما إذا كانت هناك اختلافات بين الجنسين في سلوك تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، يمكن للمرء أن يستمد أيضا مهام تصميم محددة لفهم المسألة وتقييمها على أساس تجريبي باستخدام النماذج الأولية. لكل من النهجين، هناك إجابات التصميم المحتملة التي يمكن أن تتخذ واحدة من أشكال كثيرة (على سبيل المثال، اللفظية، والصناعية، البصرية، السرد). وقد تكون إجابات التصميم الممكنة هذه بدورها مفيدة في الإجابة على أسئلة البحث التي طرحت في بداية المشروع. ومن خلال هذا النموذج أن نتائج تصميم البحوث هي تلبية احتياجات كل من الأوساط الأكاديمية والصناعة.



شكل (2) نموذج البحث لمختبر بحوث التصميم.

تتوقع الأوساط الأكاديمية من الباحثين إنتاج معارف وفهم جديدين، في حين تهتم الصناعة بالتطبيق الفوري لنتائج البحوث. الفهم الأساسي والتطبيق الفوري هما مطلبان متضاربان يجب معالجتهما في تعاون UI. في عمليات تصميم البحث، غالبا ما تشمل النتيجة على حد سواء: النتاج الصنعي للبشر التي تقترح الحلول المنطبقة للمشاكل والمعرفة في العالم الحقيقي الذي هو نتيجة سارية (مثل الأوراق، منشورات الكتب، والتصورات في سياق البحث، وما إلى ذلك) التي تناسب متطلبات الخطاب الأكاديمي. وفي مشروع درل، توضح مشاريع قابلية النقل والهواتف النسائية كيف تجري البحوث بطريقة تلبي المطالبين في نفس الوقت.

وفي مشروع النقل، ركزت البحوث (تشاو 2008) على طريقة نقل الحالة. وقد تم تصميم عملية نقل الحالات واختبارها وإثباتها لإعطاء وعد في دعم وإسقاط التصميم. ويقترح ثلاثة أنواع مختلفة من النقل: المحلية والإقليمية والمسافات الطويلة. وفي مجال النقل المحلي، تؤخذ المعرفة في نفس المجال؛ على الصعيد الإقليمي، عبر مجالات مماثلة؛ وفي المسافات الطويلة، عبر نطاقات

مختلفة. ويظهر البحث أن النقل الإقليمي هو الأكثر إنتاجية. مختبرات تليكوم تعطي درجة عالية من الحرية للتحقيق في أي موضوع. ومن حيث المبدأ، كانت نتائج البحوث هذه كافية لأن نوعية المنشورات الأكاديمية وكميتها هي مقاييس مخرجات البحوث. ومع ذلك، تم اختيار موضوع النقل – أجهزة الاتصالات المتنقلة – عن عمد لإعطاء نتائج فورية لمصالح تليكوم الالمانية. في الدراسة، قام اثنان من المصممين بجمع وتحليل الهواتف المحمولة (المحلية)، الأجسام المتحركة (الإقليمية)، والأجسام الطليعية (لمسافات طويلة) واستخدامها لتصور أجهزة الاتصالات المتنقلة الجديدة.

ومن خلال دراسة طريقة نقل الحالات، تم إنتاج أكثر من 80 مفهوما جديدا لأجهزة الاتصالات المتنقلة. وفي حين أن هذه المفاهيم يمكن اعتبارها مجرد منتجات ثانوية من منظور التحقيق الأكاديمي، وكانت قيمة جدا لعملية تطوير الابداع في مختبرات تليكوم ودويتشه تليكوم. ويمكن تطبيق هذه المفاهيم على الفور لتطوير أو تحسين المنتجات الجديدة في تليكوم الالمانية، بدءا من طرق لحل مشكلة البيانات غير المرغوب فيها على الهواتف النقالة لطرق لتبادل الموسيقى ضمن مجموعة صغيرة بديهيا. في هذه الحالة المحددة، هو، ما يكفي من الفرح، وليس فقط المعرفة الأساسية ولكن هذه "المنتجات الثانوية" التي تبلغ قيمة تصميم البحوث لتليكوم الالمانية.

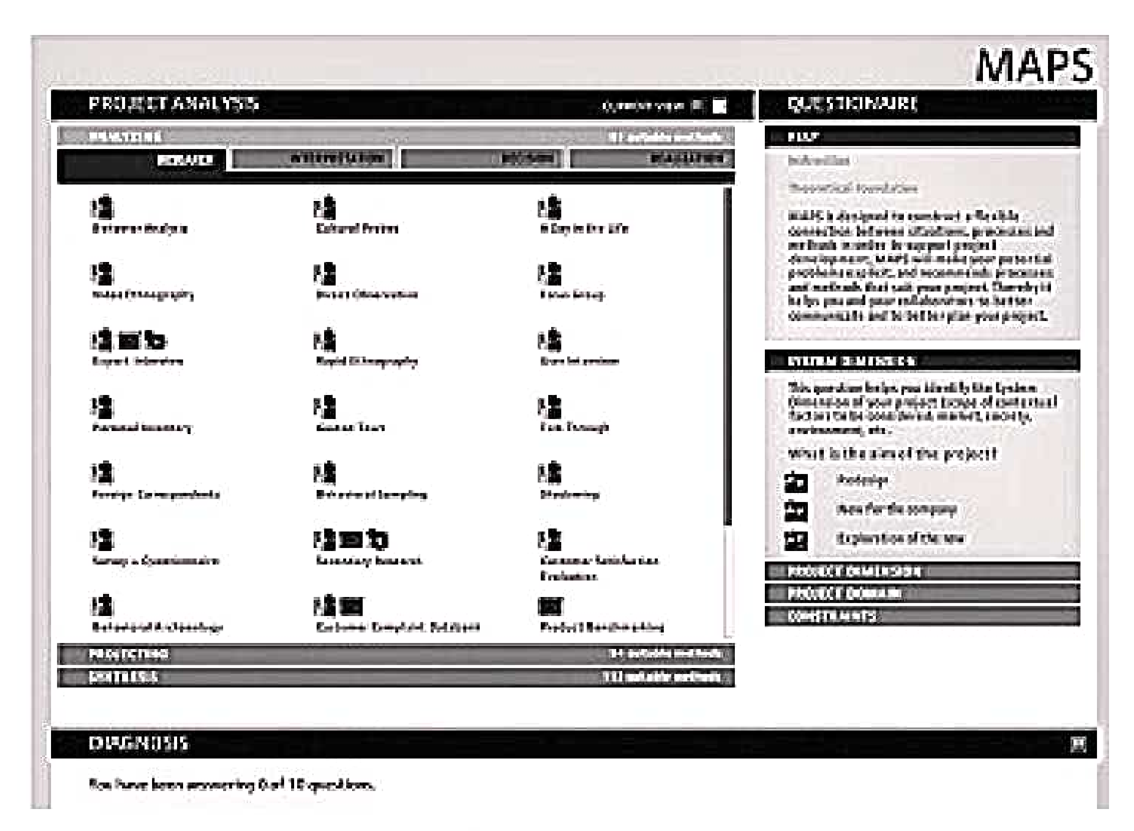
وكان مشروع هاتف المرأة مختلفا تماما عن دراسة نقل الحالات. وقد بدأ المشروع بفرضية أولية مفادها أن العرض الحالي لأجهزة الهاتف المحمول في السوق لا يعكس الاختلافات بين الجنسين في الرغبات والاحتياجات والعادات. والموقف الشعبي تجاه المرأة والتكنولوجيا هو أنها أقل اهتماما وأقل مهارة من الرجل. وبالتالي، فإن التصميم الرسمي ل «الهواتف النسائية» يستخدم أشكالا سلسة، وألوان الباستيل، وعناصر زخرفية للزهور لإخفاء الطابع التقني للهاتف. باختصار، تصميم الهاتف المحمول للمستخدمين الإناث يبدو أنه يتبع في تصميمه «تقليص حجمها وذي لون وردي. وفي حين أن هذه الاستراتيجية قد

تكون كافية لجزء من الزبائن الإناث، إلا أنها لا تزال تعبر عن تنوع الاحتياجات وأنماط الحياة بين النساء. ولهم الحق في أن ينظر إليهم وأن يؤخذوا بجدية في احتياجاتهم كمستهلكين للمنتجات. في هذه المرحلة المبكرة، بدأت مجموعة المشروع بمسألة التصميم: ما الذي ينبغي أن تكون عليه الأجهزة المحمولة لمجموعات المستخدمين من الجنس المختلف؟ والسؤال الأساسي تطرق بالفعل إلى سياق البحوث الأوسع نطاقا على الفور: كيف يمكن للمرء أن يتغلب على الشرائح الجنسانية التقليدية في تصميم مجموعات المستخدمين من الإناث أو الذكور؟ وعلاوة على ذلك، كيف يمكن معالجة القضايا الجنسانية في مشاريع البحث والتطوير التي تتناول تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؟ وبعد تقييم الأساليب والخبرات المختلفة من مشاريع بحثية أخرى، قرر فريق المشروع إشراك المستخدمين الحقيقيين في العملية برمتها - منذ البداية. وتحقيقا لهذه الغاية، أجري مشروع بحثي باستخدام أساليب الاستقصاء من التصميم التشاركي. جنبا إلى جنب مع المستخدمين الإناث المحتملين، وضعت نماذج لأجهزة المستقبل التي تعكس أهمية رمزية وعاطفية من أنشطة الاتصالات بدلا من الميزات التقنية أو التصميم. وقد طبقت أداة التحقيق الثقافي (غافير وآخرون 1999) للحصول على فهم أعمق لمدى صلة وجودة الاتصالات في الحياة اليومية لمجموعة الثماني من المستعملات. وشارك المستخدمون في مرحلة بحث مكثفة استمرت أربعة أسابيع، طلب منهم خلالها توثيق عاداتهم في التواصل مع مجموعة أدوات بحثية (المجس الثقافي) شملت كاميرا يمكن التخلص منها، ومذكرات، وبطاقات بريدية ذات مهام وأسئلة مختلفة، الخريطة الاجتماعية المستخدمة لوصف الشبكة الاجتماعية الشخصية. وكانت النتائج الأولية واعدة: فريق المشروع فعلا جمع رؤى عميقة في الحياة اليومية للمشاركين. على سبيل المثال، أعربوا عن حالتهم العاطفية تجاه هواتفهم النقالة في حالات مختلفة - هل كان وسيلة للتواصل مع أهم الناس في حياتهم، أو كان جهاز اتصال تطلبا يعتبر انزعاجا في أوقات التوتر؟ كما تم تكليف المشاركين بإنشاء نماذج خاصة بهم لجهاز اتصال في المستقبل يتناول أفكارهم حول المظهر والشعور والوظائف. وقد كانت

النتائج مدهشة ـ صنع المشاركون النماذج البدائية التي تشبهت بالدمى، والتي استعملت الاشكال الحرة (الاشكال الحرة: شكل لا يعتمد على تنظيم رسمي). والوان لامعة، والتي لم ينظر لها سابقا في الجوال. واليوم هذه النتائج المبكرة ادت الى التعاون مع وحدة عمل اتصال الموبايل على هذا الموضوع. وبما أن المستخدمين الإناث ينظر إليهن على أنهن مجموعة مستهدفة هامة للخدمات والأجهزة المقبلة، فإن المزيد من البحوث مستمر مع مجموعات المستخدمين الإناث من مختلف الأعمار والخلفيات. من ناحية، فإن رؤى في حياة مجموعة المستخدمين والأشياء التي وضعت في عملية التصميم التشاركي توفر المعرفة والإلهام للتنمية الصناعية وعملية التصميم. ومن ناحية أخرى، تنعكس طريقة معالجة الجوانب الجنسانية والتنوعية في عمليات البحوث التصميمية في الأوراق الأكاديمية – وتنتج المعرفة عن عمليات البحوث المناسبة التي تهدف إلى تجنب كليشات الجنسانية في تطوير التصميم.

الميثولوجيا (علم المنهج)

كونه مهتما بالإيكولوجيا البشرية العامة، تصميم البحوث غالبا ما تواجه ما يسمى "المشاكل الشريرة" (ريتيل 1973). وتتميز هذه المشاكل بمستوى عال من التعقيد جنبا إلى جنب مع درجة عالية من عدم اليقين، وغالبا ما تنطوي على أصحاب المصلحة مع وجهات نظر العالم المختلفة جذريا. وعلاوة على ذلك، يمكن أن يكون للمشاكل الشريرة العديد من نقاط التدخل الممكنة، والعواقب التي يصعب تصورها، وليس هناك أيضا «قاعدة وقف» في شكل حل واحد. وهذا ينطوي على منهجية تجعل من الممكن التعامل مع عدم اليقين والغموض والتعقيد في مواقف الحياة الحقيقية. وتحقيقا لهذه الغاية، تم تطوير أداة إلكترونية تسمى «تحليل المطابقة والإسقاط والتوليف»، انظر (www.design-research-lab.org /MAPS) لتلبية هذه الاحتياجات (تشاو وآخرون، 2008).



شكل (3) شاشة عرض MAPS

(MAPS) مدعومة بنموذج نظري يأخذ المجالات المعرفية المختلفة في الاعتبار. وهو شامل، ومميز ومعالجة الوضع، العملية، الطريقة، والأداة. وهو أيضا عام، ينطبق على أنواع مختلفة من الابداع. (MAPS) توجه المستخدمين عن طريق الاستبيان. يتم تعريف المستخدمين بأبعاد المشروع المختلفة التي يجب أخذها بعين الاعتبار لتخطيط المشروع.

- النظام: نطاق العوامل السياقية التي ينبغي أخذها في الاعتبار: السوق والمجتمع والبيئة وما إلى ذلك (درجة التعقيد)
- البحث: المعيار العلمي الواجب النظر فيه (درجة مدخلات المعرفة العلمية).
- المستقبل: المساحة الزمنية الإسقاطية التي يتعين النظر فيها (درجة عدم التيقن).
- التنفيذ: الفرص التنفيذية (درجة الإعمال).

عندما يتم الانتهاء من المستخدمين مع الأسئلةMAPS، يوفر لهم تشخيص المشروع والتوصية من الطرق المحتملة. ويمكن للمستخدمين من مناقشة

وتخطيط مشاريعهم وفقا لذلك. مخازن MAPS تتضمن أكثر من 150 أسلوب لمراحل مختلفة من تطوير الابداع التي يمكن استشارتها في أي وقت.

(MAPS) بمثابة أداة اتصال للفرق متعددة التخصصات. وبعبارة أخرى، MAPS)) يدمج تصميم البحوث مع التخصصات الأخرى للأبداع. (MAPS) من منظور البحث التصميمي تستند إلى افتراض أن هذا المنظور يشمل البحوث التكنولوجية والتسويقية الموجه وعمليات التنمية والابداع. (MAPS) يساعد الباحثين على التصميم والمتعاونين والعملاء في:

1. تحديد و / أو تصنيف (مشكلة) الحالات.
2. مطابقة أنماط العملية إلى الوضع المحدد وتحديد دور تصميم الباحثين في هذه العملية.
3. اختيار الأساليب و / أو الأدوات المتعلقة بهذه العملية.

(MAPS) يساعد على تقليل التعقيد وعدم اليقين أثناء حل المشكلات والبحوث. كما أنه يساعد على زيادة الكفاءة والفعالية عند التعاون مع الشركاء والعملاء.

المخرجات والقيم

يلعب تصميم البحوث دورا هاما في تطوير الإبداعات في مختبرات تليكوم. ويمكن تلخيص ثلاثة أصول رئيسية وهي: -

1. تصميم البحث يضع الأسئلة البحثية الخاصة وفرضيات إلى الأمام لمعالجة المشاكل الشريرة من الحياة اليومية.
2. تصميم البحوث يجعل نتائج البحوث ملموسة من خلال النماذج الأولية والتصورات داخل فرق متعددة التخصصات.
3. تصميم البحوث يطور ويطبق أساليب التصميم للتحليل، والتوليف، والإسقاط.

كما هو مبين أعلاه، من أجل تحقيق هدفها المتمثل في خلق معارف جديدة، يجب أن يطرح تصميم البحث أسئلة حاسمة وأن يفهم الفرضيات المحتملة. ومع ذلك، فإن الأسئلة المطروحة مختلفة عن تلك الموجودة في مجال التكنولوجيا

والأعمال التجارية، وهنا يكمن مساهمة تصميم البحوث. وبصفة عامة، نظرا لأن أسئلة تصميم البحث تعالج المشاكل والفرص في الحياة اليومية، فهي بالضرورة متعددة التخصصات أو غير منضبطة. ويجب أن تعتمد المعرفة من الهندسة، والأعمال التجارية، وعلم النفس، وعلم الاجتماع، والأنثروبولوجيا، والاتصالات، والفلسفة، ولكن الأهم من ذلك يجب أن يتم توليفها وتطبيقها لتقديم مقترحات التصميم الجديد. على سبيل المثال، في المشروع +50، تم تعيين الأشخاص الذين تتراوح أعمارهم بين 50 و80 للتعبير عن رغباتهم، واحتياجاتهم، والسلوك المتعلق بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT). ويجب أن تؤخذ في الاعتبار المسائل الاجتماعية والأخلاقية بحيث لا تعالج مجموعة المستعملين هذه بأنها "قديمة" – أي أنها غير قادرة على استخدام التكنولوجيا "العادية". تم استخدام المعرفة النفسية لطرح الأسئلة باللغة "الصحيحة". واستنادا إلى معرفة كل هذه التخصصات مكن الباحثين من العمل بنجاح مع هذه المجموعة من المستخدمين وتطوير مقترحات التصميم الجديدة.

من أجل تقديم مقترحات تصميم جديدة، يصمم الباحثين ويوظفون النماذج والمهارات التصورية لتجميع جميع أشكال المعرفة. ومن المعروف أن هذه الكفاءات بالتصميم، عندما تستخدم لتصور المستقبل، إلى حد كبير فأنها تحسن التواصل بينهم وبين خيال الفرق متعددة التخصصات. ويمكن أن يكون المشروع الذي تم فيه استكشاف التكنولوجيا المتعددة اللمس الجديدة مع المهندسين التقنيين مثالا جيدا. وقد تم إعداد الإطار التكنولوجي للتفاعل المتعدد اللمس ومتعدد المستخدمين بسرعة، ولكن إمكانات المنتجات المبتكرة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كانت غير مؤكدة. من خلال التصور الأولي مع نماذج الفيديو، تم توقع بعض السيناريوهات للتطبيق دون بذل الكثير من الجهد. وتشمل الأسئلة التي تم تناولها ما يلي:

- ما هو نوع الواجهة التي تدعم تفاعل العديد من المستخدمين في نفس الوقت؟
- أي نوع من التطبيق يمكن إثراء التفاعل المتعدد اللمس؟
- كيف يمكنك الجمع بين ردود الفعل البصرية، عن طريق اللمس، والسمعية؟

وكانت سيناريوهات التعامل مع الترفيه المنزلي وكذلك تطبيقات الفضاء العام مفيدة جدا في مزيد من التطورات. وفي نهاية المطاف، تم تطوير تركيب لمستخدمين متعددين للتلاعب بمصادر الصوت داخل فضاء صوتي ثلاثي الأبعاد. وكان هذا الإخراج رؤية لكيفية الوسائط المتعددة الحقيقية والتفاعل متعدد المستخدمين يمكن أن تبدو ويشعر في المستقبل - وكان ممكنا فقط من خلال الجمع بين المهارات التقنية للمهندسين مع المهارات الإسقاطية من الباحثين التصميم.

الخلاصة

ان منهج، مادة البحث، وعلم المنهج لتصميم البحث هي الجزء المكمل للبحث المشترك والابداع. عند المرحلة المبكرة للأبداع،

يساهم تصميم البحث في إنتاج المنتجات القابلة للتسويق الناجحة التي تركز على المستخدم وكذلك المعرفة الأساسية. وقد ساعد مختبر بحوث التصميم على زيادة الوعي بالجانب التصميمي للأبداع سواء في الوحدات التقنية الأكثر في مختبرات تليكوم وفي جميع أنحاء المنظمة بأكملها. ومن المتوقع أن تستمر بحوث التصميم والنهج ذات الصلة في النمو وستلعب دورا أكثر فأكثر في كل من الصناعة والأوساط الأكاديمية.

References

Centre for Design Innovation. 2007. The design difference: A survey of design and innovation amongst Ireland's SMEs. http://www.designinnovation.ie/downloads/TheDesignDifference 2007.pdf (accessed on August 11, 2008).

Chow, R. 2008. Case Transfer vs. Case Study: An Evaluation of Case Study as a Method for Design Research. Paper presented at Focused, the 2008 Symposium of the Swiss Design Network, May 30-31, in Bern, Switzerland.

Chow, R., and Jonas, W. 2008. Beyond Dualisms in Methodology: An Integrative Design Research Medium "MAPS" and some Reflections. Paper presented at Undisciplined, the 2008 Conference of the Design Research Society, July 16-19, in Sheffield, UK.

Findeli, A. 2008. Searching for Design Research Questions. Presented at the Question & Hypotheses Conference, October 25-26, in Berlin, Germany.

Gaver, B., Dunne T., and Pacenti, E. 1999. Design: Cultural probes. ACM 21-29.

Hänsch, T., ed. 2007. 100 Produkte der Zukunft, 140-141. Berlin: Econ.

Jones, L. M. 2008. University-Industry Research Collaboration: Advantages of the collaborative relationship and disadvantages of the collaborative relationship. http://education. stateuniversity.com/pages/2519/University-Industrial-Research-Collaboration.html (accessed on January 16, 2008).

Kelly, T. 2003. The Art of Innovation. London; Profile Books.

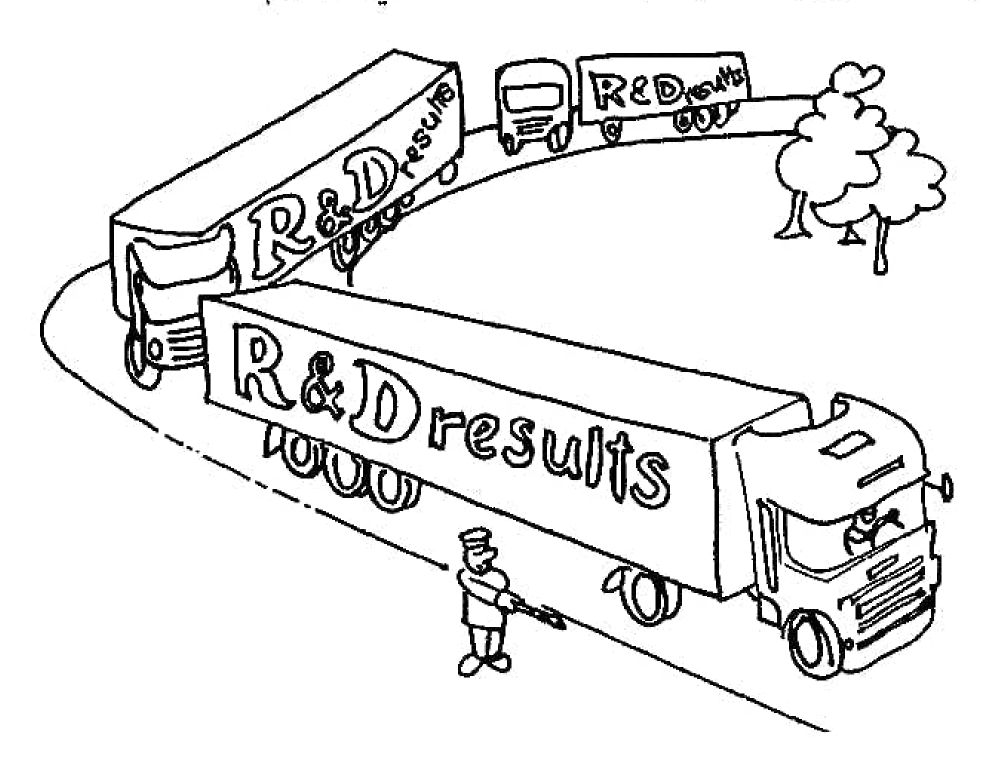
Rittel, H., and Webber, M. 1973. Dilemmas in a General Theory of Planning. Policy Sciences 4:155-169. Amsterdam: Elsevier Scientific Publishing Company, Inc. [Reprinted in N. Cross, ed. 1984. Developments in Design Methodology, 135-144. Chichester: J. Wiley & Sons.]

Utterback, J. et al. 2007. Design-inspired Innovation.. Singapore; World Scientific Publishing Company.

الفصل الخامس عشر

نقل الإبداعات التكنولوجية إلى وحدات الأعمال التشغيلية

كان أحد الأهداف البارزة بإنشاء مختبرات تليكوم الالمانية في 2004/ 2005 هو تعزيز متابعة نتائج البحث والتطوير في وحدات التشغيل. ومنذ ذلك الحين، لم يكن نجاح مختبرات تليكوم الالمانية قابلا للقياس فقط من خلال عدد براءات الاختراع والمنشورات العلمية المنتجة فحسب، بل أيضا في نتائج المشروع المنقولة إلى عمليات وتسويقها في المنتجات. والغرض من هذا الاختيار هو دراسة العوائق التي تحول دون قيام الشركات الصعبة بتحويل التكنولوجيات والمعرفة ونماذج الأعمال من قسم البحث والتطوير المؤسسي إلى أقسام تسويق المنتجات اللامركزية التابعة لوحدات الأعمال في تليكوم الالمانية.



تمهيد

وغالبا ما تقاس القوة التنافسية والابداع في الشركة في نفقات البحث والتطوير، ولكن الأموال التي تنفق ليست بالضرورة ان تكون مقياسا هاما للفعالية. إن قدرات الشركة على ترجمة أنشطتها البحثية والتطويرية إلى منتجات جديدة يتم قبولها لاحقا من قبل الزبائن وهي تقدير أفضل لقدرتها على المنافسة (إانزيتي أند ويست 1997).

ولهذا السبب، فإن عملية نقل التكنولوجيا من البحث والتطوير إلى إدارات تسويق المنتجات هي خطوة إغلاق أساسية ضمن عملية الابداع. يقول ستيل إن "نقل التكنولوجيا من المبدع إلى المتلقي هو في كثير من الأحيان النقطة التي ينهار فيها النظام". وقد وجدت الأبحاث أن نقل التكنولوجيا الناجح قد تم إعداده بالفعل ضمن مرحلة بدء المشروع (ستيلي 1989). وكلما كان مديرو البحث والتطوير واعين وعن علم بمتطلبات وشروط الأنظمة التشغيلية التي يتعين فيها تنفيذ التكنولوجيات الجديدة، فهذا يلزم إجراء تعديلات أقل خلال المراحل المتأخرة من تطوير التكنولوجيا وعلى التوالي أثناء أنشطة النقل. وعلاوة على ذلك، يعتبر التعامل مع متطلبات الزبائن لقطاع السوق ذات الصلة في وقت مبكر عاملا مساعدا لنجاح التسويق في وقت لاحق (إانزيتي 1995).

ومن ثم يمكن للمرء أن يستنتج أن من الأهمية بمكان بالفعل الحد من درجات عدم اليقين في بدء مشاريع تطوير التكنولوجيا. وينبع نجاح مختبرات تليكوم حتى الآن من التغلب على الحواجز التي تعوق الابداع. ولذلك سيبحث هذا القسم إلى أي درجة يمكن تخفيض عامل عدم التيقن وما هي الحواجز الإضافية التي يمكن أن تؤخذ في الاعتبار؛ فإنه سيتم أيضا وصف المشاريع البحثية لمختبرات تليكوم وطرق نقل المقابلة للتغلب على الحواجز.

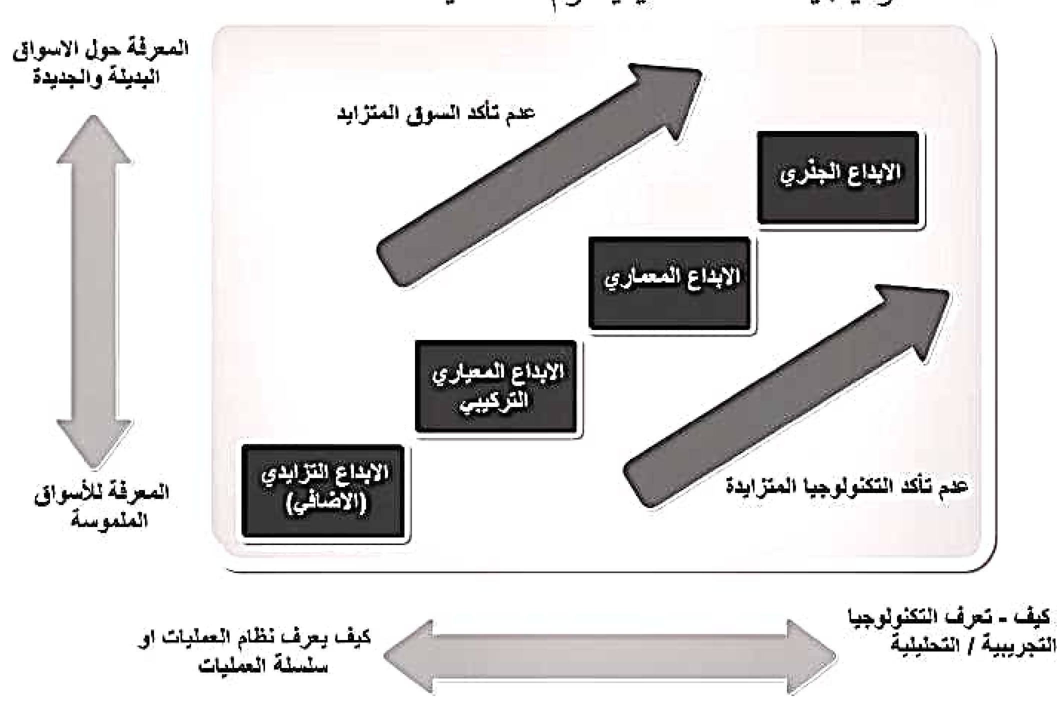
عدم اليقين ودرجة الابداع

من الضروري أولا أن نفهم دور وعقد البحوث من مختبرات تليكوم. والعنصر العملي الأساسي للتركيز الاستراتيجي ليس للتنافس بل على تكملة جهود الابداع القائمة في تليكوم الالمانية وانسجاما مع هذا الجانب، فإن مهمة الابداع في مختبرات تليكوم هي تغطية وحدة الأعمال عبر الاستراتيجية ومواضيع

الابداع المتوسطة والطويلة الأجل. وهذا يشمل أيضا قدرا معينا من البحوث «الأكاديمية» أو الأساسية بهدف وضع تليكوم الالمانية كشركة رائدة في قيادة الابداع في مجال الاتصالات.

وتستخدم عدة معلمات لتصنيف محفظة المشاريع. وللحصول على مزيد من المناقشة بشأن التصنيف حسب درجة عدم اليقين في جوانب السوق والتكنولوجيا، يرجى الرجوع إلى النموذج المناسب من لين أند أكغن (1998). ويوضح الشكل 1 أدناه كيف أن درجة عدم اليقين في التكنولوجيا والسوق تميز فئات المشاريع كما حددها أرنولد (2003)، وهي الفئات المطبقة في الامتحانات اللاحقة في هذا القسم.

كما تم تضمين ما يسمى بالمشاريع "التزايدية" لإعطاء صورة كاملة عن المسؤوليات الكاملة لأنشطة البحث والتطوير في مختبرات تليكوم. ومع ذلك، لن يتم النظر إلى هذه المشاريع على أنها مشاريع تتسم بانعدام اليقين في السوق والتكنولوجيا. يشار إليها بتظليل مختلف. وفرضية اليقين عالية بشأن السوق في المستقبل والحد الأدنى من متطلبات الابداع التكنولوجي ويتميز هذا النوع من المشروع هو الأكثر اختصاص وجوهرية من إدارات تطوير الأعمال في وحدات الأعمال الاستراتيجية الخاصة لتيليكوم الالمانية.



شكل (1) انواع مشاريع البحث والتطوير في تيليكوم الالمانية

وفيما يلي وصف للفئات الثلاث المتبقية من محفظة مختبرات تليكوم.

الإبداع المعياري(التركيبي)

تتبع مشاريع الابداع النموذجية استراتيجيات قائمة على التعلم أو تستند إلى التكنولوجيا (لين أند أكغن 1998). ويتم تنفيذ معظمها دون أي شركاء من مشروع إضافي غير مختبرات تليكوم ودوائر إدارة المنتجات المتلقية. عموما قد يفسر اليقين المتوسط فيما يتعلق بالجوانب السوقية افتراض المسؤولية عن هذه الأنشطة الإنمائية من قبل إدارات لإدارة المنتجات في تليكوم الالمانية. وإلا فإن عدم اليقين المتوسط للجوانب التكنولوجية يتطلب الخبرة التكنولوجية لمختبرات تليكوم. وبالنسبة لمختبرات تليكوم، فإن عددا معينا من هذه المشاريع هو أنشطة متابعة لنتائج المشاريع التي تم تحويلها بالفعل. وتتم مقارنة الاحتياجات من الموارد من القوى العاملة، والمدة، وكثافة التكلفة للفئتين الأخريين على مستوى أدنى. ومع ذلك فإن الوقت إلى السوق هو فوق دورات تطوير خارطة الطريق العامة للوحدات التشغيلية، وبالتالي فإن هذه المشاريع لا تزال تركز على إطار شامل للبحث والتطوير المؤسسي.

الابداع البنيوي (المعماري)

نتائج المشروع من مشاريع البحث والتطوير البنيوية هي بدلا من المنصة الشخصية والسماح لمديري المشاريع لدخول قطاعات السوق الجديدة. كما أنها تعد الأرض لمجموعات المنتجات والخدمات التي يمكن الاستفادة منها على مدى عقد كامل (كلارك و ويلوريت 1993). وهذا يتطلب قدرا كبيرا نسبيا من الموارد ومدد المشروع، في حالات كثيرة، لا تقل عن ثلاث سنوات. وكثيرا ما تجري هذه المشاريع مع شركاء بحث آخرين من الشبكة الصناعية. أمثلة على أنشطة البحث والتطوير هذه هي المشاريع الناتجة عن المشاركة في أندرويد ™ أوبين هاندست أليانس. النتائج التي تم الحصول عليها هي من الحداثة التكنولوجية العالية، معقدة وليس من السهل أن تقلد، وبالتالي المساهمة الأساسية في استراتيجية التسويق المستدام للشركة (إنسين 1999).

ومن ناحية أخرى، تتسم هذه الفئة من المشاريع بوجه عام ببعض الغموض فيما يتعلق بتعاريف المشاريع ونتائج المشاريع. وبشكل اولي، يعود ذلك إلى درجة عالية من عدم اليقين في جوانب السوق والتكنولوجيا، وثانيا من خلال مشاركة العديد من شركاء البحوث. ومع ذلك، يتم قبول هذا التشويش بسبب هوامش الربح المستقبلية الواعدة.

الإبداع الجذري

تشكل الابداعات الراديكالية فئة المشروع بأعلى درجة من عدم اليقين سواء من حيث السوق أو التكنولوجيا. وعلى النقيض من الفئتين الأخريين، تواجه مجموعة المشروع هذه أيضا أوجه عدم اليقين في الموارد والتنظيم (رايس، وليفر، وأوكونور 2002).

أما بالنسبة لمختبرات تليكوم، فإن معظم أفكار المشاريع الجذرية هذه يتم الحصول عليها من داخل الشبكة الجامعية. ويختلف تنظيم المشروع ومدته بشكل أساسي عن فئتي المشروع الآخرين. وبما أن هذه المشاريع أكثر استكشافية بطبيعتها، فإن فرق المشروع توفر لها درجة معينة من الحرية ولا يتعين عليها المرور عبر عملية المشروع العادية.

الموانع نحو عملية نقل التكنولوجيا

بالإضافة إلى العوامل التي تؤثر على مستويات مختلفة من المعرفة التجارية والدراية الفنية التي نوقشت أعلاه، يمكن العثور على مزيد من الحواجز في التفاعل بين الناس، وكذلك في التفاعل بين المنظمات.

الموانع نحو نقل التكنولوجيا على مستوى التفاعل الشخصي

فالعقبات التي تحول دون نقل التكنولوجيا على مستوى التفاعل الشخصي قد لا تكون مقصودة من ناحية، ومن ناحية أخرى، تكون نتيجة لعدم القدرة على تحديد قيمة نتائج المشاريع الابداعية.

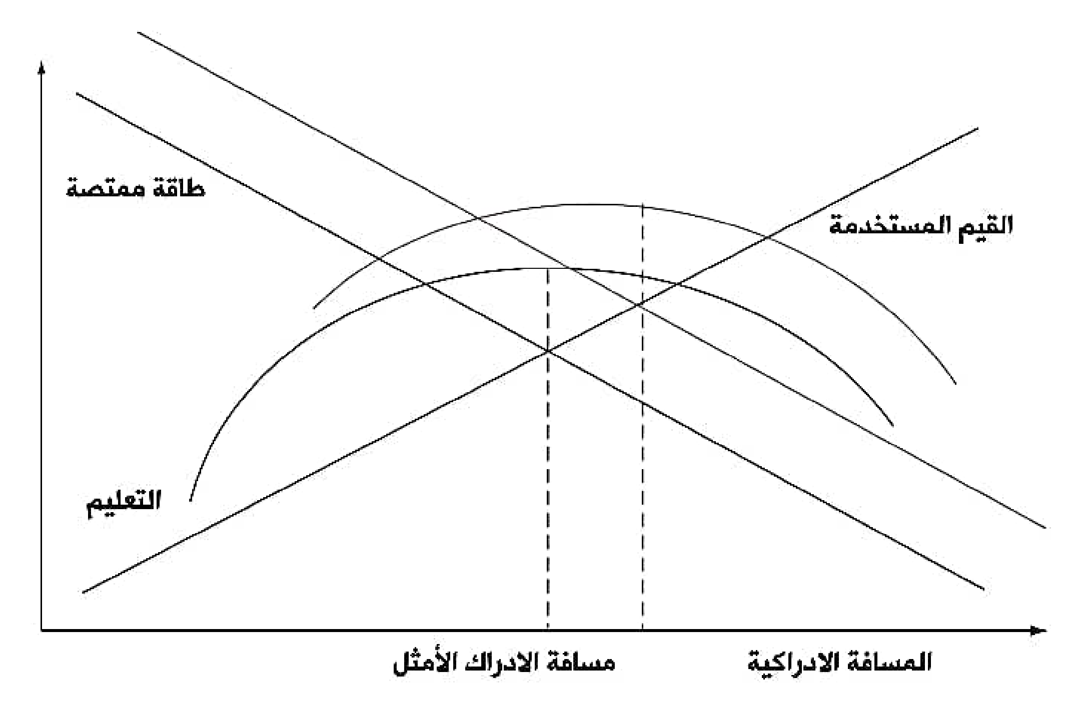
عدم وجود الحافز

النقص في الحافز الشخصي لمشاركة المعرفة من جهة المبدع يمكن استبعاده لأن انشطة النقل هي عناصر اساسية في نظام المكافأة لمدير المشروع في مختبرات تيليكوم. ومع ذلك، قد يتميز فريق إدارة المنتجات المتلقية بدافع أقل طبيعية لقبول المعرفة من «الخارج»، وهي ظاهرة تعرف باسم «متلازمة لا اختراعها هنا». وهي تصف التردد الواعي للأفراد لقبول الابداعات التي ليست نتيجة عمل قسمهم الخاص (كاتس وألين 1982). وإذا أخذنا في الاعتبار أن نتائج مشاريع التكنولوجيا التي يتعين نقلها تتضمن عموما قدرا كبيرا من المعرفة الضمنية، فإن الدوافع الذاتية للمتلقي أمر ضروري، نظرا لأن نظم المكافآت الخارجية لا يمكن أن تدعم نقل المعرفة الضمنية (أوستيرلوه أند فري 2000).

نقص القدرة الاستيعابية

فحتى يكون المتلقون متحمسين للغاية ويبحثون عن مصادر خارجية للمعرفة التكنولوجية، قد لا يتمكنون من تحديد أو استيعاب أو استغلال هذه المصادر بسبب المسافة المعرفية. وتعرف هذه الظاهرة في الأدبيات بأنها نقص القدرة الاستيعابية (كوهين و ليفينثال 1990). ولأغراض منهج البحث، يمكن بالتالي معالجة القدرة الاستيعابية كعامل حاجز آخر مترابط بشكل مباشر. والافتراض الأساسي هو أن الناس يتراكمون ويفسرون ويقيمون الحالات والمعرفة وفقا لأطرهم المعرفية. وتتأثر هذه الأطر بالثقافة الوطنية أو التنظيمية للفرد، ونظام القيم الاجتماعية، والنظام التعليمي، وما إلى ذلك (وويتس وآخرون، 2005).

ويوضح الشكل 2 العلاقة بين المسافة الإدراكية المثلى والقدرة الاستيعابية: كلما كان المشروع أكثر ابداعا، وكلما زاد عدد الشركاء في المشروع الذين لديهم أصول عقلية مختلفة، فإن الأمر يتطلب مزيدا من القدرة الاستيعابية لتحقيق أقصى قدر من النجاح لهذه المشاريع. ونتيجة لذلك، هناك مفاضلة بين درجة الابداع والبساطة في نقل النتائج إلى وحدات التشغيل (نوتبوم وآخرون، 2007).



الشكل (2) المسافة الادراكية المثلى. المصدر: نوتبوم إت آل. 2007

العوائق التي تحول دون نقل التكنولوجيا على مستوى التفاعل التنظيمي

تنشأ الحواجز التنظيمية بسبب التركيز الاستراتيجي المختلف، ونظم المكافآت التي لا تدعم التكامل، أو التركيز على الإدارة العليا (غريفين أند هوسر 1996). وترد أدناه بعض التحديات الهامة لمختبرات تليكوم.

أنظمة المكافأة المختلفة

بالنسبة لمختبرات تليكوم، يتم تكريم أداء المشروع المتميز كجزء من نظام المكافآت الحالي استنادا إلى القياس الكمي الذي يتيحه تتبع قيمة المشروع كما هو وارد في قسم منفصل من هذا الكتاب. ومن المهم ألا يقتصر قياس النجاح على المنشورات العلمية وبراءات الاختراع فحسب، بل قياس أي إمكانات تجارية مستقبلة في إطار عملية تتبع القيمة. ويعد قياس إمكانات الأعمال المنقولة عنصرا أساسيا في الاستعراض السنوي لمدير المشروع. وعلى النقيض من ذلك، فإن تكامل نتائج مشاريع البحث والتطوير لا يكافأ في معظم الحالات في وحدات التشغيل المتلقية.

آفاق زمنية مختلفة لتنفيذ المشروع

يمكن تعريف أحد العوائق الرئيسية التي تحول دون نقل التكنولوجيا بأنها فرق في التوجه الزمني. ولكي ينجح نقل التكنولوجيا، فإن تزامن تطوير المنتجات والتكنولوجيا أمر ضروري (إلدريد أند ماك-غراث 1997). وتتجاوز خرائط الطرق الزمنية في مختبرات تليكوم الوحدات العاملة بعامل يتراوح بين 2 و3. غير أن تقليص مدة المشروع هو قرار مقايضة. وعلى وجه الخصوص، تنعكس المستويات العالية من عدم اليقين بالنسبة لمشاريع الابداع الجذرية في مدة المشروع فوق المتوسط. ومن ثم فإن خفض المدة سيؤدي بالتأكيد إلى نتائج غير ناضجة أو أقل ابداعا للمشروع، بحيث لن ينجح نقل المشروع في أي حال (رايس وآخرون 2002).

المسافة الجغرافية

بالنسبة لمعامل تليكوم، يمكن أن تكون الحواجز الناشئة عن بعد جغرافي ذات أهمية خاصة. ويمكن تعزيز العقبات التي تحول دون نقل التكنولوجيا والمعرفة المذكورة أعلاه من خلال المسافة المادية المقبولة والمدركة بين مختبرات تليكوم ووحدات الأعمال التجارية المتلقية للخدمات. وبما أن البحوث قد أثبتت أن تطوير المنتجات الجديدة الناجحة يتطلب تفاعلا مكثفا بين التسويق والبحث والتطوير، فإن المسافات الطويلة قد تكون نوعا ما من العوائق، مثل تلك التي تربط بين قسم البحث والتطوير للشركات في برلين ومديري المنتجات المتلقية للاتصالات المتنقلة ووحدات النطاق العريض / خط ثابت وكذلك وحدة المنتج والابداع في مدينة دارمشتات. وفي الحالة الخاصة لمختبرات تليكوم، فإن هذا الجانب مقبول إلى حد ما لأن المسافة الجغرافية بين وحدات التشغيل تتم موازنتها بالقرب من البيئة الجامعية ومراكز البحوث غير الصناعية. إن المسافة القصيرة بين هذه المعاهد تخفف من نقل المعرفة التكنولوجية المبتكرة من هذه المصادر. وعلى الرغم من أنه لا تزال هناك مسافة معرفية كبيرة ومميزة بين مدراء مشاريع المشاريع والباحثين في الجامعات، يمكن سد هذه الفجوة من خلال الاجتماعات المتكررة.

نقل التكنولوجيا عند مختبرات تيليكوم الالمانية

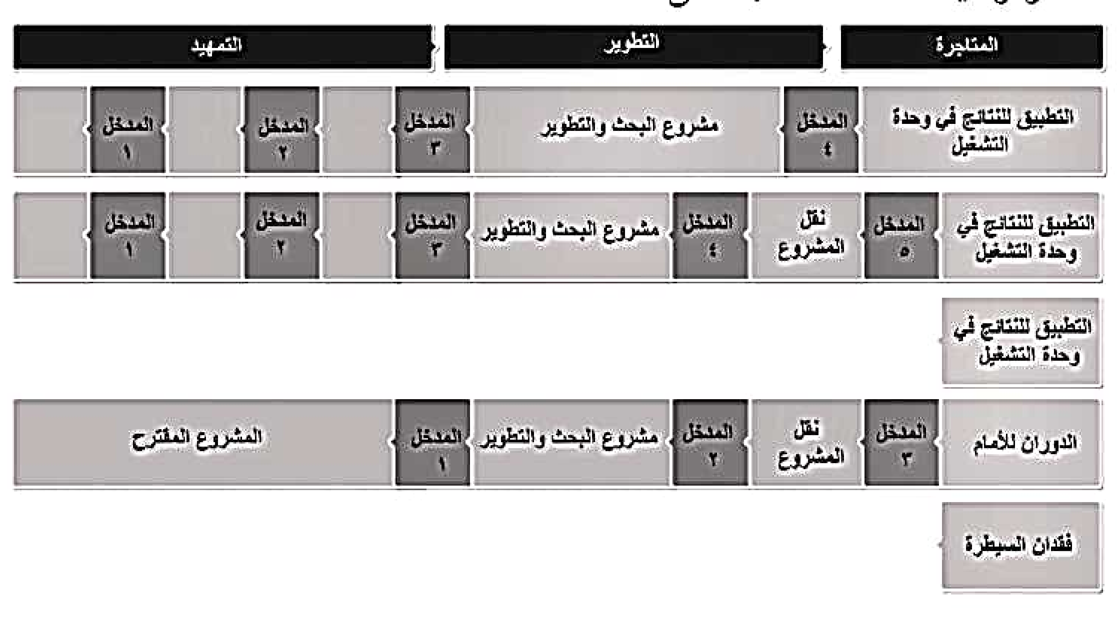
نظرا لوجود عدة عوامل تؤثر على النقل في مختبرات تليكوم، هناك أكثر من منهج نقل واحد يمكن أن ينطبق على جميع أنواع المشاريع وجميع أنواع البحث والتطوير لنتائج المشروع من وحدة خلق المعرفة للوحدة التطبيقية. ويمكن تصنيف أنشطة نقل مختبرات تليكوم الالمانية، كما هو مبين في الشكل 3، إلى ثلاثة مناهج مختلفة: (1) يتم نقل نتائج المشروع مباشرة إلى وحدات التشغيل مع كون مرحلة النقل عنصرا صريحا في مشروع البحث والتطوير؛ (2) يتبع مشروع البحث والتطوير مشروع نقل منفصل يقوم به نفس الأشخاص المشاركين في المشروع البحثي؛ (3) يتبع مشروع البحث والتطوير مشروع نقل منفصل يقوم به فريق نقل مخصص وبعض الأشخاص المشاركين في المشروع البحثي. ويستخدم أعضاء آخرون في فريق المشروع الذي أنشئ حديثا لدعم المشروع بمهارات خاصة مثل الخبرة في مجال تنمية الأعمال التجارية. ويعرف رئيس المشروع وعضوه الرئيسي بـ«رجل الأعمال المقيم». وقد اكتسب الشخص خبرة كبيرة من خلال مهنة طويلة داخل الشركة ولديها شبكة واسعة الانتشار من الاتصالات داخل وخارج تليكوم الالمانية.

النقل المباشر الى وحدات التشغيل

في هذا المنهج، يمثل نقل المشروع المرحلة الختامية لعملية الابداع. وعلى الرغم من أن نقل الدراية هو عنصر دائم في جميع مراحل مشاريع البحث والتطوير، فإنه حتى النهاية، تزداد كثافة تبادل الدراية ودرجة المعلومات التجارية (غير الفنية) المتاحة. وليس من المستغرب أن نتائج المشاريع التي يتم نقلها بهذه الطريقة يكون لها عموما درجة متوسطة من الابداع التي تميز أنشطة مشاريع الابداع النموذجي. وكما ذكر سابقا، فإن المبادرين لهذه المشاريع هم عموما مديري المنتجات من وحدات الأعمال الاستراتيجية. وهم يتصلون بمختبرات تليكوم لطلب الدعم لمشكلة خاصة أو مع رؤية ملموسة نسبيا لمنتج مستقبلي. فريق متعدد الوظائف من موظفي مختبرات تليكوم ومديري المنتجات يبادرون بمشروع البحث والتطوير. ويجري تنقيح التقدم الذي تم احرازه بانتظام أثناء

تنفيذ المشروع من قبل اللجنة التوجيهية للمشروع المعينة، التي تشكلها الإدارة العليا لمختبرات تليكوم ودوائر إدارة المنتجات المتلقية. وتتكيف مدة هذا النوع من المشاريع، إلى أقصى حد ممكن، مع آفاق التخطيط لوحدات الأعمال الاستراتيجية المعنية.

ومع ذلك، فمن المهم عدم النظر في هذه الأنشطة على أنها بحوث العقود أو تحويل المخاطر من قبل إقسام إدارة المنتجات في وحدات الأعمال الاستراتيجية. وتشير هذه المشاريع إلى اكتساب المعرفة لكل من مختبرات تليكوم وقسم إدارة المنتجات. مختبرات تليكوم تقترب بسبب خبرتها التكنولوجية، مما يسمح لدرجة من عدم اليقين التكنولوجي إلى خفض قدر الإمكان. ومن ناحية أخرى، يساهم مديرو المنتجات في معرفتهم التفصيلية بالسوق. هذه المشاريع ضرورية لبناء الثقة بين فرق البحث والتطوير لمختبرات تليكوم ونظرائهم مدير المنتج، والعوامل المؤثرة تكون متوقعة نوعا ما، ويمكن التقليل من معدلات الفشل. وبالإضافة إلى ذلك، هذه المشاريع هي فرصة أساسية لمختبرات تليكوم للحصول على رؤى السوق بشكل أقرب ومعلومات مفصلة عن النظم التكنولوجية المستخدمة بالفعل.



الشكل (3) منهج نقل تكنولوجيا مختبرات تيليكوم

النقل من خلال مشروع نقل لاحق

كما ذكر سابقا، فإن نتائج المشروع من الابداع البنيوي(الهيكلي) معقدة للغاية وتؤثر النتائج على مختلف وحدات الأعمال الاستراتيجية. وعلاوة على ذلك، وفي كثير من الحالات، يتم تطوير هذه المشاريع مع شركاء صناعيين مختلفين، وبالتالي فإن هذه المشاريع تتسم دائما بتركيز أوسع للمشروع. وكثيرا ما تكون هناك مواصفات أخرى ضرورية لتنفيذ هذه النتائج في وحدات التشغيل، حيث أن مجرد عدم التيقن من الجانب التكنولوجي كان سينخفض في مشروع البحث والتطوير. ونظرا لتعقيد هذه التكنولوجيا الجديدة وابداعيتها، لا يزال هناك مستوى معين من عدم اليقين بشأن جوانب السوق. ولذلك، يلزم إجراء مزيد من التشكيل والتكيف من أجل دعم التنفيذ الناجح للنتائج في وحدات الأعمال المتلقية.

وبصفة عامة، تمتد مشاريع النقل هذه ما بين ستة وتسعة أشهر، وهو إطار زمني يتماشى مع أفق التخطيط لوحدات الأعمال المستقبلة. وفي حين أن فريق مشروع النقل كان دائما مشاركا في المشروع الأولي، فإن الأفراد الذين لديهم خبرة خاصة في مجال تنمية الأعمال التجارية يجري الآن إدماجهم لمعالجة بعض المواضيع الخاصة.

نقل مشاريع الابداع الجذرية

يستلزم المنهج الثالث من جميع النواحي بذل أكبر الجهود لتخصيص الموارد لنقل نتائج المشاريع إلى مرحلة التنفيذ. وغالبية نتائج المشاريع المدرجة في هذه المنهجية الخاصة ذات طبيعة جذرية. وعلى النقيض من ذلك، فإن أنشطة إدارة المنتجات داخل شركة تليكوم الالمانية تتميز باستراتيجيات إضافية للتخلي عن المخاطر. ونتيجة لذلك، أظهرت التجارب السابقة أن نتائج المشاريع المتعلقة بالتكنولوجيات الجذرية أو التخريبية صعبة للغاية وتستغرق وقتا طويلا في تنفيذها، وأن التنفيذ النهائي ليس بالضرورة مضمونا.

لذلك، يتم تكييف عملية التهيئة لهذه المشاريع مقدما، وفقا لطابعها الخاص. وقد تم تبسيط إدارة الابداع الغير منضبط من أجل مواجهة أوجه عدم اليقين في

التنظيم والموارد وزيادة احتمال التنفيذ. وكما هو مبين في الجزء السفلي من الشكل 3، تمنح فرق المشروع مزيدا من الاستقلالية. وفي نهاية المشروع يناقش الفريق كيفية تسويق النتائج مع مديري المنتج من وحدات الأعمال التشغيلية. وعلى الرغم من أنه قد يعتبر أن هذا التكامل المتأخر لوحدات التشغيل يقلل من احتمال نجاح التنفيذ، فإن النطاق الاستراتيجي والوقت الزمني للأبداع الجذري والنطاق الاستراتيجي للأعمال اليومية لمديري المنتجات يختلفان اختلافا كبيرا بحيث يمكن إجراء مناقشة ناجحة للنتائج فقط في نهاية المشاريع، وذلك عندما يتم التقليل من أوجه عدم اليقين في التكنولوجيا والسوق.

إذا كانت هناك جوانب تشير إلى أن فرص النقل محدودة، أو مدراء المنتجات هم أيضا نافرين لمخاطر تنفيذ نتائج البحث والتطوير، والمقاول المقيم ينضم إلى فريق المشروع والاستفادة من خبراتهم في تطوير الأعمال وشبكة واسعة من الاتصالات لتعزيز نتائج المشروع داخل الشركة وتعزيز مناقشة نقل.

وفي الحالات التي يقرر فيها مديري المنتجات في وحدات التشغيل عدم تنفيذ نتائج البحث والتطوير، يظل هناك خياران آخران للتسويق: وهما المنهج التدريجي والمنهج العرضي. ويتم وصف كل من هذه في أقسام منفصلة من هذا المجلد.

الخلاصة

كلما ازدادت المعرفة بالنماذج التكنولوجية المطبقة والأسواق المستهدفة في المستقبل والتي تؤخذ في الاعتبار في المراحل المبكرة من مشروع الابداع، كلما ارتفعت إمكانية نقل النتائج بنجاح إلى مرحلة التنفيذ. ومع ذلك، لا يمكن تخفيض هذه الشكوك إلى حد ما، وهو ما يتوقف على خصائص المشروع. ويتعين اتخاذ قرار بإجراء نقل متوازن لكل مشروع على حدة وفقا لهذه المعايير. في حين أن بعض أنواع النقل تنشأ مشروع نقل جوهري، جنبا إلى جنب مع الفريق المناسب، ستكون على الاطلاق هي المنهجية الصحيحة، كذلك فإن نفس الممارسة يمكن أن تنطوي على مبالغة إجرائية للآخرين.

وينبغي فهم المناهج الواردة في الجزء الأخير من هذا القسم على أنها لقطات

نموذجية. وهي تشير إلى الإجابة المناسبة الحالية لتعظيم استغلال نتائج مشاريع البحث والتطوير. وبما أن عملية النقل تعتمد دائما على المعلمات السياقية، فسيتم تكييف أساليب النقل المستخدمة من قبل مختبرات تليكوم إذا كان هناك تغيير في العوامل الأساسية.

References

Arnold, H. M. 2003. Technology Shocks. Origins, Managerial Responses, and Firm Performance: Physica-Verlag.

Clark, K. B. and Wheelwright, S. C. 1993. Managing new product and process development. Text and cases. New York: Free Press.

Cohen, W. M. and Levinthal, D. A. 1990. Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation. Administrative Science Quarterly 35(1): 128-152.

Eldred, E. W. and McGrath, M. E. 1997. Commercializing new technology--II. Research Technology Management 40(2): 29-.

Ensign P. C. 1999. Innovation in the multinational firm with globally dispersed R&D: Technological knowledge utilization and accumulation. Journal of High Technology Management Research 10(2): 203-221.

Griffin A. and Hauser J. R. 1996. Integrating R&D and marketing: A review and analysis of the literature. The Journal of Product Innovation Management 13(3): 191-216.

Katz, R. and Allen, T. J. 1982. Investigating the Not Invented Here (NIH) syndrome: A look at the performance, tenure, and communication patterns of 50 R & D Project Groups. R&D Management 12(1): 7-20.

Iansiti M. 1995. Technology integration: Managing technological evolution in a complex environment. Research Policy 24(4): 521-543.

Iansiti M. and West J. 1997. Technology integration: Turning great research into great products. Harvard Business Review 75(3): 69-79.

Lynn G. S. and Akgun A. E. 1998. Innovation strategies under uncertainty: A contingency approach for new product development. Engineering Management Journal 10(3): 11-17.

Nooteboom B., Van Haverbeke W., Duysters G., Gilsing V. and van den Oord A. 2007. Optimal cognitive distance and absorptive capacity. Research Policy 36(7): 1016.

Osterloh, M. and Frey, B. 2000. Motivation, Knowledge Transfer, and Organizational Forms. Organization Science 11(5): 538-550.

Rice, M. P., Leifer, R. and O'Connor, G. C. 2002. Commercializing discontinuous innovations: bridging the gap from discontinuous innovation project to operations. Engineering Management, IEEE Transactions on 49(4): 330-340.

Steele, L. W. 1989. Managing technology. The strategic view. New York: McGraw-Hill.

Wuyts S., Colombo M., G., Dutta S. and Nooteboom B. 2005. Empirical tests of optimal cognitive distance. Journal of Economic Behavior & Organization 58(2): 277-302.

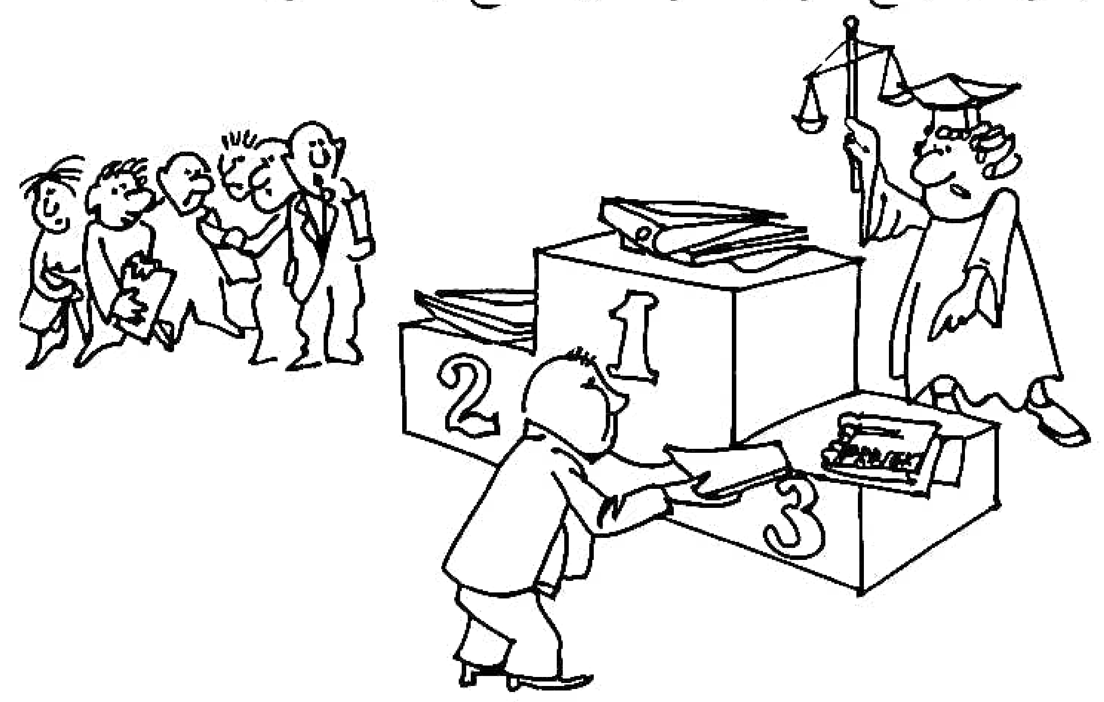
Endnotes

1 An enabler is a type of technological product module that enables certain functionalities that are in turn part of an overall product solution. In the convergence example mentioned, this often includes the "one invoice" or "one telephone number" dimensions.

الفصل السادس عشر

عملية تتبع قيمة المشروع في مختبرات تيليكوم الألمانية

وحتى الآن، توجه العديد من منظمات الابداع أنشطتها على أساس التكلفة بسبب الافتقار إلى القياسات الكمية لتأثير الأعمال على نقل التكنولوجيا. وقد أنشأت مختبرات تليكوم الالمانية طريقة لقياس الأثر الاقتصادي لنتائج البحوث والابداع. وركزت العملية المتوازية على قياس قيمة مساهمات مشاريع الابداع التي ترافق المشاريع خلال مرحلة التنفيذ والتحويل. وتتيح عملية تتبع القيمة الحصول على صورة دقيقة ليس فقط للقيمة الاقتصادية للنتائج التي تم نقلها بنجاح، بل أيضا عن متابعة كل نتيجة من محفظة مشاريع البحث والتطوير في الوحدة التشغيلية. وقد نقل تتبع القيمة مختبرات تليكوم الالمانية أكثر نحو وحدة البحوث والابداع الموجهة نحو تحقيق النتائج، وكفاءة الموارد.



تمهيد

تمثل مشاريع الابداع استثمارات رئيسية؛ وبالتالي، تم وضع أدوات وافرة لتقييم قاعدة التكاليف الخاصة بها (بيشيرر 2006). بيد أن معيار القرار الأكثر صلة بالموضوع هو الأثر الاقتصادي لنتائج المشاريع. ومع ذلك، هناك نقص في الأدوات التي ترصد باستمرار التأثير على دورة حياة المشروع بأكملها ولتقييم الأثر الكمي. والمشكلة هي أن النفقات المتكبدة في مشروع ابتكار تتراكم قبل فترة طويلة من الإيرادات (هوسشيلدت و سالومو 2007). ويتم تصنيف مشاريع الابداع من حيث أهدافها الابداعية ومواءمتها مع استراتيجية المؤسسة (غالويلر و ششوانينجر 2005). ويتم تقييم الخيارات الاستراتيجية المحتملة لكي تتوافق المشروعات مع خارطة طريق المنتج الخاصة (بوحدة الاعمال الاستراتيجية) (SBU).

إن قياس الأثر الاقتصادي يمثل تحديا لأن النجاح متعدد الأوجه. ولا يحتاج إلى تقييم على أساس المشاريع الفردية بل أيضا على أساس البرنامج (غريفين أند بادج 1996). باديء ذي بدء، يمكن تقسيم النجاح إلى التأثيرات المباشرة لنتائج المشروع (نظرة ضيقة) والآثار خلال دورة حياة المشروع الابداعي (عرض أوسع).

وتشمل التدابير الهامة لتقييم نتائج المشروع ما يلي: (1) إيرادات المبيعات، (2) حصتها في السوق، (3) رضا العملاء، (4) الموقف الاستراتيجي ضد المنافسين، و (5) صورة العملاء للمنتج المباع (غارسيا-فالديراما و موليرو-منديغوري 2005). هذه الآثار المباشرة لها مشكلة إضافية أنه لا يمكن قياسها إلا بعد أن حدثت معظم تكاليف المشروع (هوسشيلدت و سالومو 2007، 548-552).

ويمكن توسيع نطاق هذه الآراء الضيقة من خلال مراعاة آثار الأحداث الأخرى خلال دورة حياة مشروع الابداع، بما في ذلك الإعلان عن: (1) التحالفات، (2) التمويل، (3) التوسع، (4) النماذج الأولية، (5) براءات الاختراع (6) إعلانات سابقة و (7) إطلاق و (8) جوائز (زنتوت وشاغانتي 1996؛ تليس وجونسون 2007؛ سوريسكو وآخرون 2007؛ باولز وآخرون 2004). وقد تبين أن هذه الأحداث تؤثر تأثيرا كبيرا على قيمة سوق الأسهم في الشركة؛ كما أنها تسفر

عن فائدة وأن تأثيرها أقرب إلى الاستثمار من آثار النتيجة في نظرة ضيقة (سود و تليس 2009؛ وولريدج وثلج 1990).

كما تناضل الشركات من أجل إقامة أنظمة مستقرة لتتبع النجاح مع العديد من المعايير ومستويات التقارير وأصحاب المصلحة المعنيين. ويتمثل التحدي في تزويد المديرين بمعلومات عن النجاح، وهو ما لا يقلل من الأثر الحقيقي للأبداع ولا يقلل من شأنه، في حين لا يجعل النظام معقدا جدا وغير قابل للاستخدام على المدى الطويل.

كما هو الحال في العديد من الشركات الأخرى، تم الانتهاء من تقييمات المشاريع بناء على طلب الإدارة المحدد – على سبيل المثال، لأغراض إعداد التقارير – قبل أن يتم إنشاء عملية تتبع قيمة مختبرات مشروع تليكوم الالمانية (PVT). وبما أنه لم تكن هناك عملية مكرسة، فلم يكن ممكنا إلا إلقاء لمحة عن الحالة الراهنة. ولكل تقرير، كان يتعين الاتصال بمديري فريق المشروع بشكل فردي. وجمع معلومات المشروع بعد أن كانت صعبة للغاية واستغرقت وقتا طويلا. وقد تفاقمت الصعوبات بسبب عدم وجود تقرير إداري موحد لنقل النتائج بعد استرجاع المعلومات. وبناء على ذلك، كان السبب الرئيسي وراء إنشاء عملية البراءات هو استعراض مستمر لجميع المشاريع الجارية وذلك فيما يتعلق بتحويلات نتائج المشاريع.

وعند تصميم العملية، تم النظر في جميع البيانات الضرورية المتعلقة بالمشروع ونقل النتائج في البداية. ثم تم تنقيح متطلبات البيانات وتحسينها. في الخطوة التالية، وايضا تم تطوير عملية التوحيد وطريقة التصور.

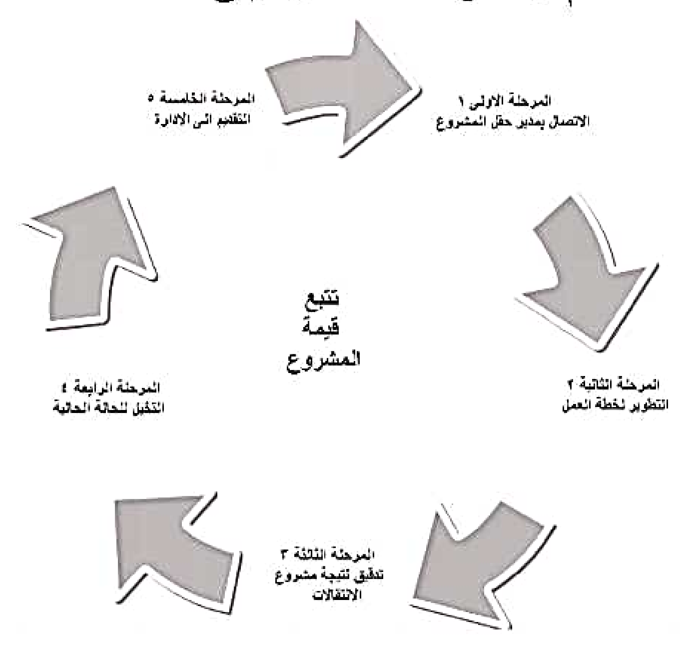
الإجراء

بافتراض متوسط مدة المشروع من سنتين إلى ثلاث سنوات، تبدأ عملية تتبع قيمة المشروع خلال فترة تشغيل المشروع – أي بعد 12 شهرا من بدء المشروع. خلال مرحلة تنفيذ المشروع، يتم رصد التقدم بشكل دائم حتى يتم نقل نتائج المشروع إلى الشركات (SBUs).

وتشمل مراحل عملية المعالجة ما يلي: (1) الاتصال بالمدير الميداني للمشروع؛ (2) مواصلة وضع خطة عمل تستند إلى رؤى نقل خاصة؛ (3) التحقق من نقل نتائج المشروع؛ (4) تصور الوضع الحالي. و (5) عرض النتائج على الإدارة كما في (الشكل 1). وفي المرحلة الأولى، تبدأ عملية المعالجة التفضيلية (PVT) بمجرد أن تقوم الإدارة الميدانية للمشروع بتخطيط عمليات النقل الملموسة الأولى لنتائج المشروع إلى وحدات إدارة المشروع.

وفي المرحلة الثانية، فإن وضع خطة عمل أمر حتمي لنجاح المشروع. ويقوم مدير المشروع الميداني ومدير المشروع بدراسة منطق الأعمال (KPIs). وثمة شرط هام آخر هو أنه ينبغي الاتفاق مسبقا على مؤشرات الأداء الرئيسية المحددة في خطة الأعمال مع (SBUs). وتطبق الافتراضات العامة (مثل إمكانات الزبائن) على جميع السيناريوهات الممكنة وتحدد إطار تقدير القيمة.

إن هدف الابداع المستهدف – سواء لتطوير الأعمال الجديدة أو تعزيز فرص الأعمال و / أو الوفورات المحتملة في التكاليف – هو أحد العوامل الرئيسية لحساب الإيرادات. يتضمن نموذج الإيرادات افتراضات الأسعار التفصيلية لسعر النقرة، وسعر المستخدم، وسعر المكالمة، وما إلى ذلك



الشكل (1) مراحل عملية تتبع المشروع

تشمل تخفيض الاحتياجات من الموارد، مثل الوقت، والمعدات، والبرمجيات، والقوى العاملة، والتخزين، وتحسين العملية. وتشمل مؤشرات الأداء الرئيسية المستخدمة لقياس المساهمات القيمة ما يلي: النفقات التشغيلية، مثل الإنتاج والبنية التحتية والخدمات والتسويق والمبيعات والموظفين وتكامل النظم (النفقات الرأسمالية)، وهو المبلغ التراكمي المستثمرة لكل منها (الأرباح قبل الفوائد والضرائب والإهلاك والإطفاء)، والقيمة الحالية الصافية (صافي القيمة الحالية).

بعد الانتهاء من حالة الأعمال المبسطة، يتم التوصل إلى اتفاقات نقل بين إدارة المشروع، وقادة المشروع، وإدارة المنتج من (SBU). وتركز اتفاقات النقل في المقام الأول على الإيرادات المتراكمة المتوقعة أو الوفورات في التكاليف في نتائج الابداع على مدى السنوات الخمس التالية استنادا إلى حالة الأعمال والتوقعات المالية. وتشكل سيناريوهات الطلب والاستخدام التي وضعت أثناء المشروع عنصرا أساسيا من عناصر الاتفاقات. وتختتم هذه المرحلة مع التزام الإيرادات من جانب إدارة المنتجات. والتزام المدير الميداني للمشروع من مختبرات تليكوم الالمانية. وتشمل التحسينات الأخرى في العملية الموافقة الرسمية على التزامات الإيرادات من قبل الإدارة المالية لكل منها. وفي نهاية هذه المرحلة، تتوفر جميع البيانات ذات الصلة للتقييم الكمي.

وتهدف المرحلة الثالثة إلى إعداد التقييمات النوعية. (PVT) بالتنسيق مع إدارة مجال المشروع التي سيتم نقلها وما هي الأولوية التي سيتم اعتمادها لتحليل تتبع القيمة الأولى. وفي حالة التخطيط لعمليات نقل أخرى، يمكن البدء في تحليل ثان لتتبع قيمة المشروع في تاريخ لاحق مناسب. ويتم سرد كافة عمليات النقل بشكل منفصل ويتم التعليق عليها. ومن المهم بصفة خاصة وضع وتسجيل الأثر المتوقع للسيناريو المحول على كل من (SBU) وحالة النقل الحالية. وعلاوة على ذلك، تجدر الإشارة إلى الانطباعات والتعليقات الانقسامات التي تحدث هنا. ومن وجهة نظر الأعمال من النقل تشكل جوهر التقييم. ويتم تحليل النظرة

الفنية للتحويل بشكل منفصل وتلاحظ الفائدة التكنولوجية للسيناريو المنقول.

في المرحلة 4، يتم تسجيل جميع المعلومات الكمية والكمية المتاحة لإجراء تحليل تتبع القيمة في تقرير إدارة موحد (انظر قسم التصور أدناه).

المرحلة الخامسة تختتم عملية مختبرات تليكوم الحالية (PVT). وهو يتألف من جلسة استعراض مع الإدارة ومدير حقل المشروع ذات الصلة حيث يتم مناقشة نتائج (PVT) في العمق ويتم تحديد عناصر العمل. وتخضع التدابير المتفق عليها خلال دورة الاستعراض للرصد المستمر وقد تنطوي على بدء تحليل إضافي لتتبع قيمة المشروع. وتجري استعراضات تتبع القيمة مع إدارة مختبرات تليكوم الالمانية على فترات منتظمة خلال السنة المالية بأكملها. ويرتكز هدف تتبع القيمة ضمن هدف كل قائد فريق / مدير حقل للمشروع. ويستند الهدف إلى نسبة القيمة إلى الموارد المستخدمة. وقد جعل هذا مختبرات تليكوم أكثر من وحدة البحث والتطوير الموجهة نحو تحقيق الأهداف الموجهة نحو تحقيق الأهداف.

التخيل

يتم إنشاء العديد من تقارير الإدارة لتقديم حالة تتبع قيمة المشروع، والتي تركز على الأجزاء الرئيسية من المعلومات.

التقرير الأول هو ملخص إدارة المشروع (الشكل 2). وهو يتألف من وصف المشروع والدافع للمشروع. الدافع للمشروع هو وصف للمشكلة الحالية التي يتم حلها من قبل المشروع. ويوضح التقرير أيضا النتيجة المتوقعة و / أو النتائج التي يتعين إنجازها. يمكن أن تشمل نتائج المشروع المتظاهرين أو مفاهيم المنتج. بالإضافة إلى ذلك، يتم إعطاء بيانات رئيسية أخرى مثل مدة المشروع ووحدات الأعمال في تليكوم الالمانية (AG) المعنية، وأشخاص الاتصال المعنيين في المشروع، وأي شركاء خارجيين. وتقرير إداري موسع يتضمن تفاصيل إضافية تتعلق بحالة المشروع، على أساس ربع سنوي.

مثال توضيحي



نماذج متعددة الاشكال،السلاسة في عدة لغات ،وصول واسع النطاق الى دلالات الويب



ذكاء خدمة مختبرات تيليكوم الالمانية

وصف المشروع والحافز

١. الخلق من جديد ونماذج العمل و الخدمات المقدمة
٢. طريقة وصول متعددة الاشكال و واسعة النطاق لخدمات الموبايل
٣. الشكلية - المحددة
٤. من محتوى الويب القابلية للقرأة من الالة الى الالة
٥. التطوير لـ
٦. المفهوم واثبات الذكاء

الحقائق الرئيسية

١. المدة من ٢٠٠٨/٤ - ٢٠٠٩/٩
٢. مشاركة التقسيمات
٣. الشركاء الخارجيون

المخرجات المتوقعة

١. الدراسة الحديثة
٢. المواصفات لنظام فن العمارة
٣. مفهوم برهان الاتحاد الالماني
٤. الاثبات لخدمات DTAG الجديدة

شكل (2) ملخص إدارة العينة.

ويشمل النظام (PVT) تقريرا مركزيا يتألف من أربعة أقسام تغطي التقييم النوعي والكمي للمشروع. ويعطي التقييم النوعي وصفا تفصيليا لنتائج المشاريع المحولة - من حيث سيناريوهات التحويل - ويسجل وحدة إدارة المشروع المستقبلة (الشكل 3)



شكل (3) التقييم النوعي

شكل (4) التقييم الكمي

كما تم توثيق مكان المشروع ومواءمته مع استراتيجية الابداع في الشركة فيما يتعلق بأهداف الابداع.

ويظهر التقييم الكمي (الشكل 4) خلق القيمة من حيث نفقات البحث والتطوير و (NPV) للمشروع. وان هيكل التقرير هو مخطط متدفق من التخيلات للإيرادات المتراكمة أو وفورات في التكاليف المتوقعة من قبل قسم البحث والتطوير على مدى فترة خمس سنوات فيما يتعلق بتوقعات (SBU). ويبين التقرير أيضا الإيرادات أو الوفورات في التكاليف التي تحققت بالفعل من قبل الهيئة(،(SBUوالإيرادات التي تعهدت بها الهيئة، والإمكانيات المالية المتبقية للمشروع. إن التحليل الذي يوفره هذا التقرير مهم لأغراض الرصد - ولا سيما فيما يتعلق بتحويلات محتملة أخرى - والتحسين من خلال آلية التقييم الشاملة من حيث فهم حالة نتائج المشروع.

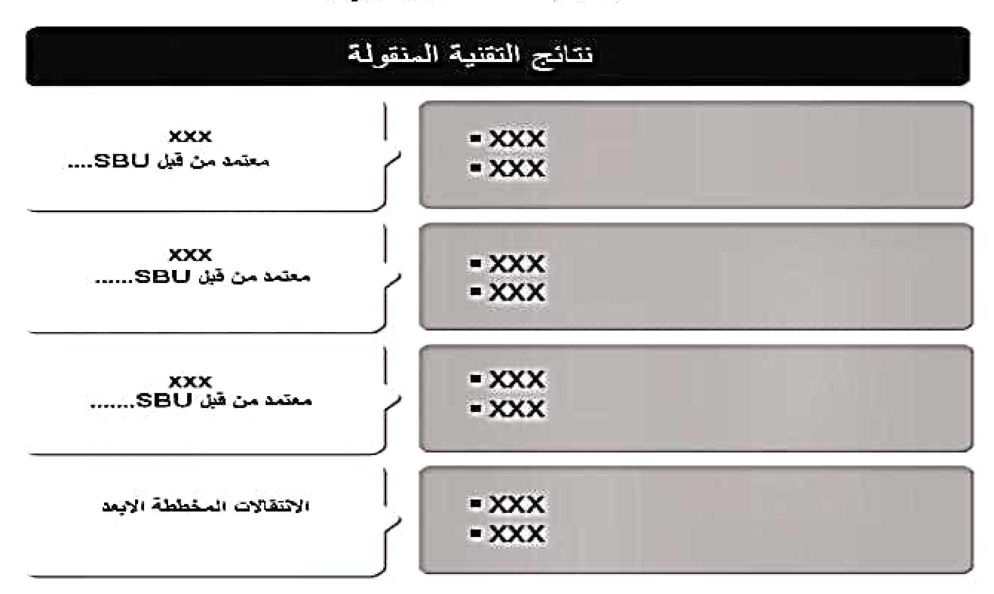
وفي التقرير الرابع (الشكل 5) ، يتم تسجيل الدوافع الرئيسية من اهداف الابداع ذات الصلة وأهميتها - استنادا إلى حالة العمل - كمعلومات إضافية فيما يتعلق بإنشاء القيمة. على سبيل المثال، قد ترتبط نسبة العملاء الجدد إلى الخدمات الجديدة بهدف الابداع "الأعمال الجديدة".

يتم تسجيل النتائج الفنية المحولة في تقرير منفصل (الشكل 6). ويصف المنهج التكنولوجي للحل، ويحدد مكونات البنية التحتية التقنية التي تمكن المنتج الجديد. يصف الحل أيضا دور التكامل والبائعين في النظام وعوامل التفريق الرئيسية فيما يتعلق بعروض تنافسية.





الشكل (5) القادة الرئيسيون



شكل (6) التقنية القابلة للنقل

تطورات عملية تتبع قيمة المشروع

يتم تعزيز عملية تتبع قيمة المشروع بصورة واعية ومتواصلة منذ إدخالها. وكان الاستعراض الاصلي المتزمت أكثر اتساقا مع خطط إنجاز المشروع. حاليا، يتم تشغيل (PVT) بما يصل إلى مرتين أو ثلاث مرات على مدى مدة المشروع. ويبدأ عادة تتبع إضافي عندما تحدث تغييرات رئيسية ناجمة عن تغييرات في نماذج الأعمال أو عمليات النقل المخطط لها، على الرغم من أن الأسباب أو

الفرص الأخرى قد تتطلب عملية تتبع إضافية.

وقد يكون أحد أسباب ذلك أن سيناريو المشروع الأولي يثبت أنه أكثر ملاءمة للتسويق التجاري الخارجي من التنفيذ الداخلي؛ وفي هذه الحالة يمكن، على سبيل المثال، ترحيل هذا السيناريو إلى خيار عرضي أو ترخيص أثناء عملية (PVT). يوفر (PVT) فائدة إضافية في شكل نظرة شاملة وشفافة للمشروع لشعبة فينشر والتراخيص.

وفي حين كانت تقديرات الحالة التجارية مائعة نوعا ما منذ البداية، فقد أصبحت ملموسة جدا أثناء تنفيذ عملية تتبع القيمة. ويرجع ذلك إلى زيادة تكامل (SBU) في العملية. ونتيجة لذلك، فإن التوقعات الاقتصادية وتنبؤات المشروع (SBU) أكثر اتساقا.

وقد تم بالفعل اعتماد خطة للتأكيد على الطابع الملزم لالتزامات الإيرادات التي قدمها مديرو المنتجات، وذلك عن طريق إدراج التزامات الإيرادات في خارطة طريق المنتج، وإشراك الإدارة المالية التابعة لوحدات إدارة المشاريع في العملية الرسمية.

غير أن خطط الأعمال والسيناريوهات التي يكون نطاقها واسع جدا، تثبت أنها مرهقة ويصعب تقييمها وبالتالي نقلها. ولذلك، يجري الآن وضع خطط أعمال مركزة مع مواءمة أوثق مع (SBU) لنقل الجدوى التي يجري تنظيمها.

ويجري حاليا التحقيق في أساليب تنفيذ الرصد من مرحلة النهاية الى النهاية إلى ما بعد مرحلة النقل فضلا عن عملية توثيق لتسجيل الأثر الطويل الأجل لنتائج الابداع بعد إدخال السوق.

ومن المتوقع أن تعزز التحسينات في العمليات المذكورة أعلاه وتسهل العملية برمتها (PVT)، التي أصبحت جزءا لا يتجزأ من عملية الابداع ككل.

الخلاصة

تساهم عملية جمع البيانات وما يرافقها من مراجعات إدارية مساهمة منتظمة في توليد أفكار جديدة. وكثيرا ما يحددون الحلول للتحويلات المخططة للأبداع وكشف التداخلات المحتملة بين أنشطة المشروع ونتائجه. وبدعم من عملية تتبع القيمة، يمكن رصد نجاح الابداع عن كثب والعمليات المحسنة إلى حد كبير. فعلى سبيل المثال، تم تحديد إمكانات التحسين التي يمكن الاستفادة منها

في عملية النقل. وعلاوة على ذلك، فإن تحديد أوجه التداخل بين سيناريوهات الأعمال الفردية أمر ممكن، مما يتيح التكيف المناسب.

وتتيح هذه العملية اختيار أفضل السلالات من مختلف الوحدات التقنية عبر عمليات النقل المختلفة، وتعزز إعادة استخدام النتائج في سيناريوهات مختلفة للتطبيق. من خلال إدخال عملية (PVT)، أصبحت مساهمات قيمة مشاريع الابداع في الشركة أكثر شفافية وكمية يمكن السيطرة عليها. وبالإضافة إلى توفير عائد دقيق على تحليل الاستثمار للمشاريع الفردية على أساس بيانات التزام (SBU)، فإنه من المفيد مقارنة إمكانات خلق القيمة للمشاريع متعددة من حيث الإنفاق على البحث والتطوير والإيرادات المحتملة.

References

Bescherer, F. 2006. Management of Early Innovations with Cost Management Tools, Benchmarking Methods used in Business. Helsinki University of Technology, Report 2005/6. Espoo.

Gälweiler A. and Schwaninger M. 2005. Strategische Unternehmensführung, 3rd ed., 235-237. Campus: Frankfurt.

Garcia-Valderrama, T. and Mulero-Mendigorri, E. 2005. Content validation of a measure of R&D effectiveness. R&D Management 35(3): 311-331.

Griffin, A. and Page, A. L. 1996. PDMA success measurement project: Recommended measures for product development success and failure. Journal of Product Innovation Management 13(6): 478-496.

Hauschildt, J. and Salomo, S. 2007. Innovationsmanagement, 4th ed., 48-552. Vahlen: Munich.

Pauwels, K. et al. 2004. New products, sales promotions, and firm value: The case of the automobile industry. Journal of Marketing 68 (4): 142-156.

Enkel. 2006. EIRMA Conference on "Benchmarking R&D Processes". European Industrial Research Management Association (EIRMA), Paris, France.

RTEC T-Labs Value Tracking Case 8.18.09 from the RESEARCH & TECHNOLOGY EXECUTIVE COUNCIL ® of the FINANCE AND STRATEGY PRACTISE, 5-17.

Sood, A. and Tellis, G. J. 2009. Innovation does pay off - if you measure correctly. Research-Technology Management 52(4): 13-15.

Sorescu, A. et al. 2007. New product preannouncements and shareholder value: Don't make promises you can't keep. Journal of Marketing Research 44(3): 468-489.

Tellis, G. J. and Johnson, J. 2007. The value of quality. Marketing Science 26(6): 758-773.

Zantout, Z. and Chaganti, R. 1996. New product introductions, shareholders' wealth, and firstmover advantages. Journal of financial and strategic decisions 9: 49-61.

Endnotes

1. Business Case Standardization V. 5.0, Deutsche Telekom Laboratories, November 2006.

الفصل السابع عشر

المغامرة في المتاجرة بنتائج البحث والتطوير

في ظل البيئة السريعة التغير الحالية لصناعة الاتصالات - وهي بيئة توفر العديد من الاتجاهات البارزة في مجال التطور التكنولوجي والسوقي - فمن الضروري دفع الابداع وتوسيع نطاق مجالات الأعمال. وتدعم مختبرات تليكوم الالمانية إنشاء مجالات عمل جديدة مع منهج مغامر يسمح بالتسويق الخارجي لنتائج البحث والتطوير. بالتعاون مع شبكة من الشركاء الخارجيين، ويتم تفتيش نتائج البحث والتطوير التجريبية، وتطويرها خارجيا، وإذا نجحت في ذلك، عادت إلى المحور.



تمهيد

كما ذكر في القسم المتعلق بالرؤية الاستراتيجية، فإن ثلاثة انقطاعات رئيسية أدت إلى خلق بيئة من التغير السريع في سوق الاتصالات والمنافسة.

أولا، انفتاح وتحرر صناعة الاتصالات تجاه الأسواق وإلى المنافسين الجدد. في ألمانيا، حدث ذلك في عام 1995، وأدى إلى إعادة توزيع السوق، مما سمح للداخلين الجدد بالحصول على 52٪ من إجمالي الإيرادات في عام 2007. وبالإضافة إلى ذلك، أدى مزيج من تنظيم الأسعار والمنافسة إلى انخفاض مطرد في الهوامش، ولأول مرة في عامي 2006 و2007، إلى انخفاض إجمالي الإيرادات في هذه الصناعة.

وثانيا، التغيير التكنولوجي الذي أحدث أفقيا في بنية الخدمات، مما سمح للشركات الصغيرة بتقديم الخدمات والتي كانت صوامع عمودية متكاملة للغاية. وأحد هذه الخدمات هو المكالمة الصوتية، التي كانت تتطلب في السابق شبكات كبيرة يبنيها ويحافظ عليها المشغلون. واليوم، يمكن لمطوري البرمجيات الصغيرة مثل سكايب، وهو مزود صوت عبر بروتوكول الإنترنت (،(VoIPتقديم مكالمات صوتية عبر الإنترنت بتكاليف استثمارية وتكاليف تشغيل لا تذكر.

وثالثا، يحدث تحول في توزيع القيمة في الصناعة. فسابقا، كان مشغلي الشبكات في وضع يمكنها من المطالبة بأسعار متميزة وكسب هامش مرتفع على خدماتهم. التهديد اليوم هو أن مشغلي الشبكات قد يتم تخفيضها إلى مجرد "أنابيب صغيرة" وسيتم التقاط أقساط الأسعار من قبل مصنعي الأجهزة، مثل أبل مع اي فون، أو من قبل مقدمي الخدمات.

وبالتالي، يحتاج المشغلون إلى إجراء البحوث والتحرك باستمرار إلى مجالات عمل جديدة من أجل الاحتفاظ بمستويات الإيرادات والأرباح. ولذلك، فإن معظم شاغلي الوظائف الكبيرة اليوم قد أطلقوا أجهزتهم الخاصة تحت علامتهم التجارية الخاصة، وانتقلوا إلى خدمات جديدة مثل تلفزيون بروتوكول الإنترنت (IPTV) أو الخدمات التي تسمح بالإعلانات التي تباع، مثل بوابات الويب.

من أجل دعم وتطوير الأعمال الجديدة، فقد خلقت مختبرات تليكوم الالمانية منهج المغامرة التي تسمح للتسويق الخارجي لنتائج البحث والتطوير. وبالتعاون مع شبكة من الشركاء الخارجيين، يتم تفتيش نتائج البحث والتطوير التجريبية، وتطويرها، وإذا نجحت في ذلك، فقد عادت إلى الوراء.

القيود المفروضة على شاغلي الوظائف في الابداع

هناك نموذج شائع في إدارة الابداع ينص على أنه على الرغم من أن الشركات الكبيرة غالبا ما تقوم على ابداعات جذرية، إلا أنها تعتمد في الغالب على الابداعات المتزايدة للحفاظ على مكانتها التنافسية، مما يترك الابداعات جذرية للمنافسين الاصغر حجما. على الرغم من أنه قد ثبت أن هذا ليس صحيحا في جميع الحالات، فهناك عدد من القيود التي تمنع الشركات القائمة الكبرى من التنافس بنجاح مع المنافسين الأصغر حجما والأكثر مرونة (الجدول 1) (تشاندي وتليس 2000).

الجدول (1) القيود المفروضة على شاغلي الوظائف في مجال الابداع.

الحقل	العوائق
اللعنه الحالية الإلزامية	تجاهل الابداعات ذات الكتلة الحرجة
	الاستراتيجية لكل تعريف يرفض الابداعات التي هي جذرية جداً أو غير الأساسية
	منع إدارة محفظة المشاريع الممولة من استراتيجية ضعيفة
المشاكل التشغيلية للبحث والتطوير	من الصعب نقل نتائج البحث والتطوير إلى وحدات الاستقبال
	الافتقار إلى الأعمال والتسويق الكفاءة في البحث والتطوير
	ويقوم الموظفون ذوو الإمكانيات العالية بتسويق الأفكار الواعدة خارجيا من تلقاء أنفسهم
النافذة المفقودة من الفرصة	التوقيت الخاطئ للإبداع
	الضعف في القدرة التسويقية
	الافتقار إلى دفع المشاريع
	ضعف تلائم الزبائن مع الابداع

اللعنة الحالية

واحدة من أهم المزايا التنافسية للشركات الكبيرة هي حجمها. ومن خلال التركيز على المنتجات ذات الايـرادات المرتفعة، يمكنها استخدام وفورات الحجم التي تسمح لها بتقديم منتجات بأسعار أقل أو توليد هوامش أكبر. ونتيجة لذلك، يتعين على الشركات الكبيرة التركيز على المنتجات الكبيرة بما فيه الكفاية، والتآزر مع المنتجات الأخرى، أو تعزيز بصمة الشركة في أسواقها الحالية.

ومن أجل ضمان وضع المنتجات التي تتطابق مع المعايير المذكورة أعلاه وإدخالها فقط، وضعت آليات متعددة للتصفية. وتشمل هذه الاليات إدارة المحفظة في تطوير المنتجات الجديدة، وتحديد الاولويات في تخصيص ميزانيات التسويق، وإعادة تركيز محفظات المنتجات الحالية.

نتيجة هذه الآليات يمكن أن تسمى "اللعنة الحالية". من خلال هذا الترشيح، ترفض الشركات الأفكار والمفاهيم والمشاريع والمنتجات التي:

- أقل من – ما يعتبر – الكتلة الحرجة، والتي هي عادة الحالة بالنسبة للمنتجات الجديدة في الأسواق الجديدة؛
- جذرية جدا أو غير أساسية، وبالتالي تمنع تطوير أعمال جديدة.
- أن يكون لها صالح استراتيجي محدود، على سبيل المثال، مع توجهات استراتيجية محددة مسبقا أو مجالات الأعمال الاستراتيجية.

وتؤدي هذا التصفية إلى القضاء على العديد من فرص النمو والابداع الواعدة.

المشاكل التشغيلية للبحث والتطوير RD

نتيجة للتقسيم القوي للعمل في الشركات الكبيرة، يتم نقل نتائج البحث والتطوير عموما من البحث والتطوير إلى الوحدات الموجهة نحو السوق من أجل تسويقها. في العديد من الشركات فان الوحدات الموجهة نحو السوق جيدة في تسويق وبيع المنتجات الموجودة ولكن غير مهيأة لتسويق أنواع المنتجات الجديدة تماما.

وثمة مشكلة تشغيلية أخرى هي أن الموظفين قد يأخذون فكرتهم الابداعية

للتسويق خارج شركتهم، ثم يخسر الابداع بالنسبة لشاغل الوظيفة. ويوجد سببان رئيسيان يغذيان هذا التهديد: أولا، توافر رأس المال الاستثماري العالي لبدء نشاط تجاري جديد؛ وثانيا، إمكانية الاستعانة بمصادر خارجية في أي وظائف تجارية مفقودة في تسويق المنتجات الجديدة.

ومن الأمثلة على ذلك SAP، حيث قام خمسة من موظفي شركة آي بي إم بأخذ فكرتهم الخارجية واستخدموها كأساس لإيجاد شركاتهم الخاصة، والتي تعد اليوم الشركة الرائدة عالميا في مجال حلول البرمجيات للشركات وثلاث أكبر شركة برمجيات في جميع أنحاء العالم.

النافذة المفقودة للفرصة

قد تم تسويق العديد من الابداعات في الماضي بنجاح - ولكن ليس من قبل الشركة التي اخترعتها. بدلا من ذلك، المنافس نسخ المنتج ودخلت السوق في وقت لاحق، عندما كان الزبائن على استعداد لاعتماد المنتج.

ومن الأمثلة على ذلك مسجل كاسيت الفيديو (VCR) والمساعد الرقمي الشخصي (PDA). في هذه الحالات، كان السبب الرئيسي لعدم وجود النجاح هو التوقيت السيئ. وعلى وجه الخصوص، تميل الابداعات القائمة على التكنولوجيا لكي تكون متقدمة على طلب الزبائن.

وبالمقارنة مع الشركات الصغيرة، غالبا ما يغيب شاغلي الوظائف عن الفرص بسبب الافتقار إلى دفع المشاريع، وعدم تلائمها من جهة العملاء، وعدم القدرة على التسويق.

الشركة المغامرة للتغلب على التقييدات

أحد الأدوات التي تستخدمها الشركات الكبيرة للتغلب على هذه القيود هو التنافس على الشركات. وهي تستخدم عادة لوصف أنشطة الشركات التي تهدف إلى دخول مجالات أعمال جديدة أو التوسع في الأسواق القائمة أو الجديدة. ويمكن القيام بذلك داخليا من خلال إنشاء فرق أو وحدات مخصصة أو خارجيا من خلال تأسيس شركات ناشئة (الجدول 2).

الجدول (2) التفاضل في المخاطرة الداخلية والخارجية

الخصائص	المغامرة الخارجية	المغامرة الداخلية
نشؤ الفكرة	داخل المنظمة الابوية (كايل، 2004)	داخل المنظمة الابوية (كايل، 2004)
تحقيق الفكرة	خارجياً (Keil.2004;Sharma and Charma and chrisman 1999)	داخلياً (Burgelman. 1983a; Burgelman 1983 b)
متاجرة الفكرة	خلق لفقدان السيطرة ، الاستثمار في وثبة بداية انتاج الشركة (Eirma 2003;Tidd and Barnes.2000)	الخلق للفقرات او الوحدات في داخل الشركة (Sharma and Chrisman,1999)
مستوى الحكم الذاتي	عالي	واطئ الى وسط

وقد تبين في عدد من الدراسات أن الشركات هي أداة هامة لتحديد واستغلال فرص السوق الجديدة (كريستنسن 2004؛ سيجيل وآخرون 1988)، خاصة إذا كانت خارج الكفاءات الأساسية للشركة (ليتل 2002؛ فريز 2006 ؛ تيد وبارنز 2000). وبالإضافة إلى ذلك، تبين أن المشاريع التجارية تسهل تحديد وإدماج المعارف الخارجية في الشركة (كوهين وآخرون، 1987؛ شيلدت وآخرون، 2005).

المغامرة الخارجية

طبقاً لشارمان وكرسمان(1999) ،مغامرة الشراكة الخارجية تشير لمشاركة نشاطات المغامرة التي تؤدي الى خلق حكم ذاتي جزئي او وحدات تنظيمية مستقلة ذاتياً والتي تستقر خارج المجال التنظيمي ، بينما كيل(2004) يعرف مغامرة الشراكة الخارجية كنشاط لخلق عمل جديد من المنظمات المؤسسة ، والذي فيه ترفع الشركة الشركاء الخارجيين في عملية خلق المغامرة او تطور مغامرة داخلية. ويرى كيل (2004) أن المغامرة الخارجية تمكن من تطوير قدرات جديدة وتكيف وإعادة بناء القدرات القائمة. ومن خلال رعاية الشركات المبتدئة والاستثمار فيها، سواء باستخدام أصول مالية أو موارد أخرى، فإن الهدف الرئيسي

للمنظمة هو اكتساب المعرفة والملكية الفكرية والوصول إلى الابداع من أجل النمو المستدام في المستقبل (كيل 2004؛ شارما وكريسمان 1999).

ومن أمثلة المشاريع الخارجية للشركات مشاريع مشتركة، واستثمارات في الشركات المبتدئة، والأنشطة العرضية، وأنشطة رأس المال الاستثماري (إيرما 2003؛ تيد وبارنز 2000).

المغامرة الداخلية

تهدف المشاريع الداخلية للشركات لخلق فرق او وحدات داخلية على نقيض من المغامرة الخارجية. ووفقا لشارما وكريسمان (1999) "تؤدي أنشطة التسيير المؤسسية إلى إنشاء كيانات تنظيمية تقع ضمن نطاق مؤسسي قائم. ضمن المجال ». وتتطلب أنشطة المغامرة الداخلية الالتزام بالموارد التنظيمية والتزام الإدارة. تمكن الإدارة الاتصالات الداخلية والخارجية من القيام بها وتحفز التفاعل بين الموارد والتقنيات والموظفين ذوي الدوافع الدافعة (بورغلمان 1983a؛ بورغلمان 1983b؛ فريز 2006؛ شارما وكريسمان 1999). المحرك الرئيسي وراء المشاريع الداخلية للشركات هو في العادة السعي للإدارة العليا للحصول على فرص نمو جديدة (بورغلمان و فاليكانغاس 2005).

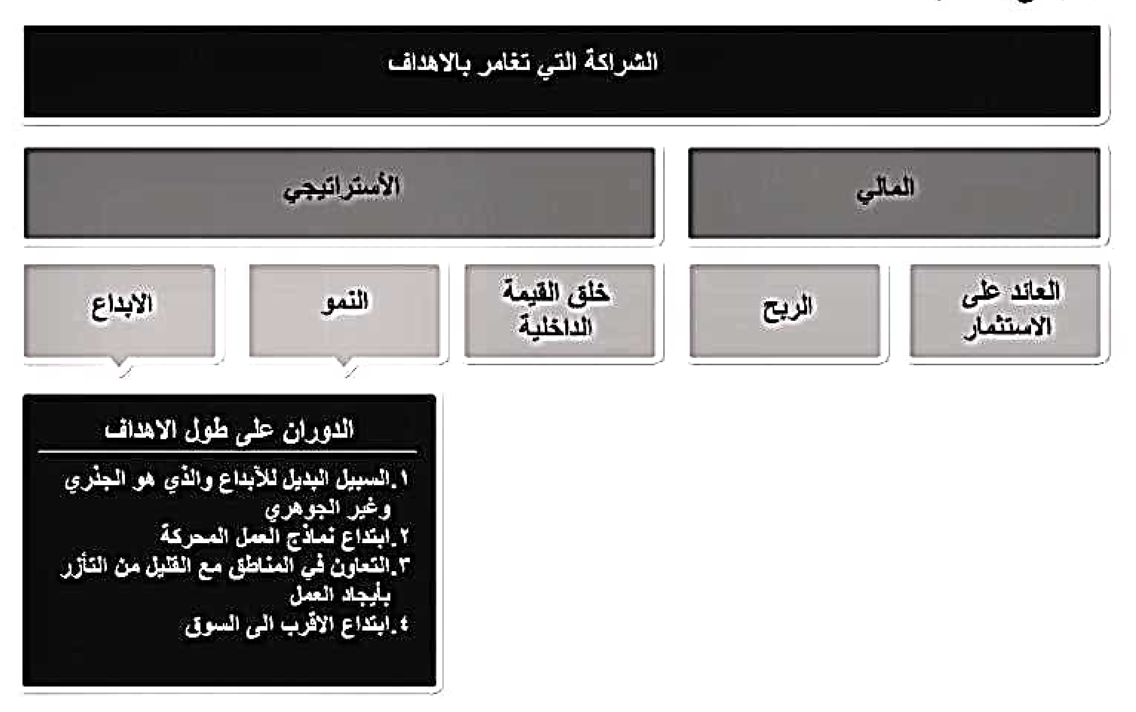
مختبرات تيليكوم الألمانية، منهج الالتفاف(الدوران)

الأهداف

نوقشت في الأدبيات مجموعة من خمسة أهداف مختلفة للشركات المغامرة (ويرد لمحة عامة في الشكل 1). ويمكن تحقيق التمايز الأول بين الأهداف المالية والاستراتيجية وكما يأتي:

تشمل الأهداف المالية توليد الأرباح من فتح شركات جديدة أو العائد على الاستثمار من بيع الشركة بسعر أعلى من الاستثمار الأولي. وبالإضافة إلى ذلك، يمكن أيضا أن يؤدي الاكتتاب العام أو الاستحواذ على الإدارة، حيث يتم طرح الشركة إما في سوق الأسهم أو شراؤها من قبل فريق الإدارة (دوشنيتسكي ولينوكس 2005؛ إرنست وآخرون، 2005).

اما الأهداف الاستراتيجية هي : تشجيع الابداع ، الذي يشمل السماح بالبحث والتطوير غير التقليدي (جيلبرت 2002) وشراء تكنولوجيات جديدة أو قدرات جديدة؛ النمو، والـذي يهدف إلى توسيع الأعمال الحالية وتطوير الأعمال الجديدة . وإنشاء القيمة الداخلية ، التي تهدف إلى تعزيز الأعمال التجارية الحالية وتطوير الأعمال الجديدة داخليا (ليتل 2002 ؛ تشيزبره 2000 ؛ مولا وآخرون 2005 ؛ سيجيل وآخرون 1988) .



الشكل (1) أهداف الشركات المغامرة ومنهج الدوران جنبا إلى جنب.

وبالنسبة إلى تليكوم الالمانية، فإن الابـداع والنمو هما الهدفان العامان. وبشكل أكثر تحديدا، ويتبع تليكوم الالمانية أربعة أهداف ملموسة هي :

- **اقتراح مسـارات بديلة للإبداعات الجذرية وغير الأساسـية.** تدور على طول المنهج وتسمح بتطوير المنتجات الجذرية وغير الأساسية من خلال مسارات بديلة التي لا تخضع لتصفية التسويق وإدارة محفظة المنتجات .
- **قيـادة ابداعـات نمـوذج الأعمـال.** مع نهج تـدور على طول الاعمـال ، يمكن لتليكوم الالمانية تجربة نمـاذج الأعمال البديلة دون الإضرار العلامة التجارية أو صورة الشركة .

- **الابداع في المجالات ذات التآزر القليل مع الاعمال القائمة.** تستخدم تليكوم الالمانية الأنشطة التي تدور على طول النشاطات لتطوير أعمال جديدة مع القليل من التآزر مع الأعمال الحالية .
- **الابداع أقرب إلى السوق.** وثمة هدف آخر يتمثل في الأنشطة التي تدور على طولها هو القدرة على أن تكون أقرب إلى الزبون . من خلال الدوران جنبا إلى جنب ، والمؤسسين قادرين على التفاعل مباشرة مع زبائنهم ، والحصول على رؤى أعمق في احتياجاتهم ، وتكييف المنتج بشكل أسرع مع الاحتياجات المتغيرة .

المنظمة

داخل تليكوم الالمانية، يتم تشغيل النشاط الذي يدور جنبا إلى جنب داخل مختبرات تليكوم، ومع حدة البحث والتطوير للشركات. فان مختبرات تليكوم تدفع البحث والتطوير مع الأفق الزمني الذي هو أبعد من وحدات الأعمال وفي المناطق التي تؤثر على أكثر من وحدة أعمال واحدة. ويتم تنظيم مختبرات تليكوم كمركز بحوث جامعية-صناعية (UIRC) الذي هو جزء لا يتجزأ من كل من تليكوم الالمانية ومعهد برلين للتكنولوجيا (روربيك وأرنولد 2006).

وقد بدأت هذه المبادرة في عام 2005 كإمكانية لفرق المشاريع التي لم يتم نقل مشاريعها بنجاح إلى وحدات الأعمال كي تأخذ ابداعاتها الخارجية من خلال إنشاء شركة تدور. وتمول هذه الشركات من ميزانية البحث والتطوير، ورأس المال الاستثماري للشركات (T-Venture)، والمستثمرين الخارجيين، مثل صناديق رأس المال الاستثماري، رأس المال الأولي، أو الممول التجاري.

مجلس إدارة الشركات ضمن وحدة المنتج والابداع يدعم الموظفين بدوافع ريادة الأعمال في تطوير نماذج الأعمال التجارية، وتخطيط الأعمال، واقتناء المستثمرين. قد يتم تقديم المزيد من الدعم من قبل وحدة الأعمال التي تهتم بالمنتج وتريد الحفاظ على علاقة وثيقة مع الدوران جنبا إلى جنب ولكنها ليست مهتمه في إطلاق المنتج تحت العلامة التجارية الخاصة بها.

تأسست أول شركة دورانية حول المحور، كيرو، في عام 2006 ويتم تمويل مشترك من قبل التكنولوجيا العالية غروندرفوندز، المستثمر لبذر رأس المال. كيرو هي خدمة تعتمد على التعريب التي تتيح للمستخدمين العثور على النقاط المثيرة للاهتمام، والأصدقاء، ووسائل النقل العام من خلال هواتفهم النقالة.

شركة ثانية، زيموري، تأسست في عام 2007، وأيضا مع استثمارات من التكنولوجيا العالية غروندرفوندز و T-فينتيور، رأس المال الاستثماري لشركة تليكوم الالمانية. أطلقت زيموري منصة لتداول موارد تكنولوجيا المعلومات. منصة تسمح للشركات التي لديها مؤقتا سعة الخادم لبيعها إلى شركة ثانية التي تحتاج إلى مزيد من القدرات. هذا النظام ليس فقط قادرا على خفض تكلفة شركات العملاء، ولكن أيضا يساهم في زيادة كفاءة استخدام الطاقة.

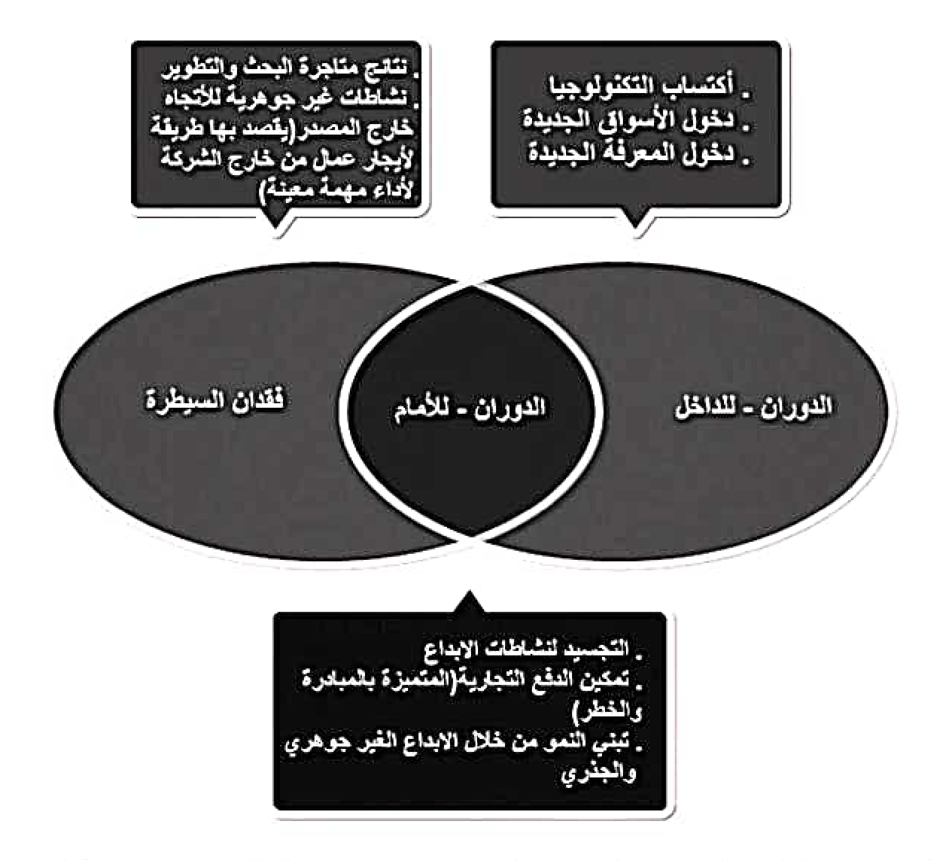
شركة أخرى هي يوشوس، التي تأسست في عام 2009 وتخصصت في تقديم حلول توصية المحتوى الراقية بنيت حول منهج توصية هجين عالي الأداء. كما توفر يوشوس خبراتها البرمجية مرة أخرى إلى تليكوم الالمانية كعميل.

الفوائد

يجمع المنهج التدريجي بين فوائد الأنشطة التدريجية والدوران. من التحليل، تم تحديد ثلاثة فوائد رئيسية للمنهج تدور على طول الشركة (الشكل 2).

أول منهج يدور على مقربة من تليكوم الالمانية يوفر إمكانية لتخريج أنشطة الابداع وتسهيل التعاون مع الشركاء الخارجيين. ونتيجة لذلك، يمكن تحقيق الحد من المخاطر عن طريق تقاسمها مع الموظفين (أي مؤسسي الشركة المبتدئة)، والأهم من ذلك، مع المستثمرين الآخرين.

وثانيا، فإن تأسيس شركة ناشئة لتخريج أنشطة الابداع سيشمل الاستفادة من دفع المشاريع التي يصعب تحفيزها في شركة كبيرة في حد ذاتها ولكن يمكن أن تعزز أنشطة الابداع في المنظمة. وايضا وجود كيان أصغر وأكثر مرونة يعزز السوق والقرب من الزبائن، والدافع الفردي. في هذه الأيام، قول مأثور شعبي في مختبرات تليكوم هو: "عندما كنت قد ألقيت من الباب كمبدع تحتاج إلى العودة من خلال النافذة". هذا السلوك هو مطلوب مع كل مبدع ناجح ويتم تشجيع أكثر من ذلك من خلال الذات – وعدم الاعتماد على الغير.



الشكل (2) الدوران جنبا الى جنب كمجموعة تدور للخارج وتدور للداخل

وثالثا، فإن إنشاء حلقات تدور تسمح بتطوير ابداعات غير أساسية وجذرية، كما هو الحال في مجالات الخدمات القائمة على التعريب والمحاكاة الافتراضية للبنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات. وقد أرسى ذلك الأساس للنمو الذي كان سيضيع إذا اضطرت الأنشطة إلى الازدهار داخل الهياكل القائمة.

الخلاصة

على الرغم من أن أنشطة التنافس تحمل مستوى عال من المخاطر وعدم اليقين، فإن العديد من المنظمات تفعل ذلك بشكل جيد. فالتأجير قوي وفعال وبشكل خاص إذا كانت الأهداف التجارية والأهداف الاستراتيجية تتطلب تطوير أعمال جديدة وتنويع أسواق جديدة.

حتى الآن، تشير التجربة مع المنهج التدريجي في تليكوم الالمانية إلى أنه مسار بديل فعال، وقادرة على زيادة القدرة على الإبداعات الجذرية. ويبدو أنها طريقة واعدة لشاغلي الوظائف لتعزيز الابداعات في المجالات مع القليل من التآزر مع الأعمال التجارية القائمة.

وسيوفر التطبيق الإضافي للمنهج التدريجي أدلة على الجوانب السلبية المحتملة التي تم الإبلاغ عنها في مناهج مماثلة. في سيسكو، التي لديها مخطط مماثل، فإن اثنين من السلبيات الرئيسية التي تم الإبلاغ عنها هي صعوبة إعادة دمج الإدارة بشكل التدريجي بعد أن أصبحت تستخدم على مستوى عال من الحرية، وثانيا خلق الحسد بين الموظفين الذين ما زالوا في إدارة الابداع الداخلي ولها المكافآت المالية التي هي في أي مكان بالقرب من المبلغ الذي تلقاه المؤسسين تدور بجانبه بعد أن تم الحصول عليها مرة أخرى.

References

Birkinshaw, J. 1997. Entrepreneurship in multinational corporations, The characteristics of subsidiary initiatives. Strategic Management Journal 18: 207-229.

Burgelman, R. A. 1983a. A Model of the Interaction of Strategic Behavior, Corporate Context, and the Concept of Strategy. Academy of Management Review 8: 61-70.

Burgelman, R. A. 1983b. A Process Model of Internal Corporate Venturing in the Diversified Major Firms. Administrative Science Quarterly. 28: 223-244.

Burgelman, R. A. and Valikangas, L. 2005. Managing internal corporate - Venturing cycles. Mit Sloan Management Review 46: 26-.

Carrier, C. 1996. Entrepreneurship in Small Businesses: An Exploratory Study. Entrepreneurship: Theory and Practice 21:5-20.

Chandy, R. K. and Tellis, G J. 2000. The Incumbent's Curse? Incumbency, Size, and Radical Product Innovation. Journal of Marketing 64: 1-17.

Chesbrough, H. 2000. Designing Corporate Ventures in the Shadow of Private Venture Capital. California Management Review 42: 3-49.

Christensen, K. S. 2004. A classification of the corporate entrepreneurship umbrella: labels and perspectives. International Journal of Management & Enterprise Development 1: 1-1.

Cohen, W. M., Levin, R. C. and Mowery, D. C. 1987. Firm Size and R & D Intensity: A Re-Examination. The Journal of Industrial Economics 35: 543-565.

Dushnitsky, G. and Lenox, M. J. 2005. When do firms undertake R&D by investing in new ventures? Strategic Management Journal 26: 947-965.

EIRMA. 2003. Innovation Through Spinning In and Out. Research Technology Management 46: 63-64.

Ernst, H., Witt, P., and Brachtendorf, G. 2005. Corporate venture capital as a strategy for external innovation: an exploratory empirical study. R & D Management 35: 233-242.

Freese, B. 2006. Corporate-venture-Capital-Einheiten als Wissensbroker: empirische Untersuchung interorganisationaler Beziehungen zwischen Industrie- und Start-up-Unternehmen. Dt. Univ.-Verlag, Wiesbaden.

Gilbert, C., Bower, J.L. 2002. Disruptive Change - When trying harder is part of the problem. Harvard Business Review 80: 95-101.

Keil, T. 2004. Building External Corporate Venturing Capability. Journal of Management Studies 41: 799-825.

Maula, M., Autio, E. and Murray, G. 2005. Corporate Venture Capitalists and Independent Venture Capitalists: What do they know, Who do They Know and Should Entrepreneurs Care? Venture Capital 7: 3-21.

Miles, M. P. and Covin, J. G. 2002. Exploring the Practice of Corporate Venturing: Some Common Forms and Their Organizational Implications, Entrepreneurship: Theory & Practice 26: 21-40.

Rohrbeck, R. and Arnold, H. M. 2006. Making university-industry collaboration work - a case study on the Deutsche Telekom Laboratories contrasted with findings in literature. ISPIM Annual Conference: "Networks for Innovation", Athens, Greece

Schildt, H. A., Maula, M. V. J. and Keil, T. 2005. Explorative and Exploitative Learning from External Corporate Ventures. Entrepreneurship: Theory & Practice 29: 493-515.

Sharma, P. and Chrisman, J. J. 1999. Toward a Reconciliation of the Definitional Issues in the Field of Corporate Entrepreneurship. Entrepreneurship: Theory & Practice 23: 11-27.

Siegel, R., Siegel, E. and MacMillan, I C. 1988. Corporate Venture Capitalists: Autonomy, Obstacles, and Performance. Journal of Business Venturing 3: 233.

Tidd, J. and Barnes, S. 2000. Spin-in or spin-out? Corporate venturing in life sciences. The International Journal of Entrepreneurship and Innovation 1: 109-116.

Zahra, S. A. 1993. Environment, Corporate Entrepreneurship, and Financial Performance - a Taxonomic Approach. Journal of Business Venturing 8: 319-340.

Zahra, S. A. 1995. Corporate Entrepreneurship and Financial Performance - the Case of Management Leveraged Buyouts. Journal of Business Venturing 10: 225-247.

Zahra, S. A. 1996a. Governance, ownership, and corporate entrepreneurship: The moderating impact of industry technological opportunities. Academy of Management Journal 39: 1713-1735.

Zahra, S. A. 1996b. Technology strategy and financial performance: Examining the moderating role of the firm's competitive environment. Journal of Business Venturing 11: 189-219.

قائمـــــة المؤلفـين

(Ahrens, Maximilian).1

المؤلف لـ : البنيوية(اسلوب بناء) المشاريع الضخمة في تنفيذ الابداع

ماكسيميليان اهرينز هو حاليا المدير التنفيذي لشركة زيموري ، وهو المسئول عن ادارة خلق المنتجات لمختبرات تيليكوم .وهو الخبير في توجيه فن عمارة الخدمة والمسئول عن انشاء النسخة الافتراضية . قبل تأسيس شركة زيموري ، وهو عمل كمدير مشروع وعالم بحث نحو تطوير بنية الابداع لمختبرات تيليكوم الالمانية . وهو مسئول عن البنية التحتية للأبداع والمشاريع الضخمة لمشاريع تكنولوجيا المعلومات المرتبطة بالتقسيمات المتعددة لمجموعة تيليكوم الالمانية . قبل عمله في تيليكوم الالمانية ، هو عمل في عدة اعمال منها في عملية اعادة هندسة المشاريع للشركات الالمانية الكبرى .

(Arnold, Heinrich) .2

المؤلف لـ :● مختبرات تيليكوم الالمانية كقاعدة اختبار للتكنولوجيا الحديثة وادارة الابداع

- **تنفيذ الابداع المفتوح للاستفادة من الديناميكية الخارجية من الابداع**
- **خيارات لتكامل الزبائن في نموذج الابداع المفتوح بواسطة تيليكوم الالمانية**
- **عبر اكثر من تطبيق لمشروع البنيوية والمعيارية في البحث والتطوير للاتصالات**
- **المغامرة في المتاجرة بنتائج البحث والتطوير R&D**

الدكتور هيرنيش ارنولد ترأس تطوير الابداع منذ بداية 2004 وتشكيل مختبرات تيليكوم طبقاً لأخر النتائج والبصائر في البحث والابـداع وادارة التكنولوجيا . بالإضافة لذلك ، هو مسؤول عن استراتيجية البحث والتطوير R&D . وعن مكتب بحث اتجاهات السوق والتكنولوجيا ويهتم بالأعمال الحرة ونشاطات الربح المفاجئ

في مختبرات تيليكوم . قبل ارتباطه في مختبرات تيليكوم الالمانية AG ، عمل لدى شركة ميرسر كمدير استشاري وكعضو في فريق ادارة شركة البحث الالمانية الصينية لمجموعة بيكول . درس ارنولد الفيزياء التقنية في الجامعة التقنية في ميونخ . وتخرج بشهادة الماجستير في علم الهندسة من جامعة ستانفورد ،كانت الماجستير في بحث العمل ، بالإضافة الى الدكتوراه في ادارة التكنولوجيا من جامعة لود فيج ماكسيمليانس ،ميونخ . الدكتور ارنولد محاضر في ادارة الهندسة ،ومؤلف كتاب علمي حول صدمة التكنولوجيا على الادارة من تغيير تكنولوجي جذري ، وعضو لجنة قيادة الابداع الاستشارية لكلية الهندسة في جامعة ايلينويز في شمبانيا اوربانا . وهو نشيط في اللجنة العلمية لمونتشينر كريس .وكمحكم لوزارة التربية والبحث الالماني ويمثل تيليكوم الالمانية كعضو في (فيلدا فينجير كريس) وفي لجنة الاختيار الاكاديمي لمنصب الاستاذية الجديد في معهد تكنولوجيا برلين . الدكتور ارنولد كان مدعوا مؤخراً الى منتدى زعماء الشباب الاوربي الاول بالإضافة الى منتدى الزعماء الصغير العالمي لمؤسسة كواندت .

(Berlin, Marcus).3

المحرر الاصغر

ماركوس برلين ولد في سنة 1980 ودرس الهندسة الصناعية والادارة في معهد تكنولوجيا برلين ،وهو يعمل منذ 2008 في تطوير الابداع وباحث مرتبط في مقر السلطة لأداره الاتصالات والمعلومات في معهد برلين للتكنولوجيا .ماركوس برلين يدعم حقل مشروع(صناعة السيارات)ويتعامل مع سمات الادارة الممتازة بشكل رئيسي ضمن المشاريع الابداعية . قبل الانضمام الى مختبرات تيليكوم عمل كمستشار تكنولوجيا المعلومات .

(BUb, Udo).4

مؤلف لـ : البنيوية(اسلوب بناء) المشروع الضخم في تنفيذ الابداع

مشارك للبحث والتطوير ضمن اطار عمل الابداع المفتوح

الدكتور اودو بوب عضو الفريق التنفيذي لمختبرات تيليكوم الالمانية(منذ الابتداء بها في 2004) ،حيث نطاق مسئوليته تضمن البحث والتطوير R&D في تفاعل الانسان ـ الحاسوب ، فن عمارة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ،

والبنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، وامن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالإضافة الى نشاطات مختبرات تيليكوم في جامعة بن غوريون . وهو مساعد - رئيس لمختبر تطوير الابداع . بالإضافة الى مهامه في مختبرات تيليكوم وسيطر على موقع المدير التنفيذي للمركز الاوربي لتقنيات الاتصالات والمعلومات(EICT)(Gmbh in 2007) ، وكون شراكة خصوصية عامة للأبداع مع تيار من الشركاء ديملير ، تيليكوم الالماني ، مجتمع فرونهوفر ، برامج اوبرا ، ومعهد تكنولوجيا برلين ، وحصل على كل من الماجستير والدكتوراه في الهندسة الكهربائية وتكنولوجيا المعلومات في جامعة ميونخ للتكنولوجيا (Dipl-ing, Dr-Lng .) ويملك توظيف البحوث الطويلة الاجل في مدرسة جامعة كارنجي ميلون لعلم الحاسبات في بيتسبرغ PA، ، وفي تقنية سيمينز AG المتعلقة بالشركات في ميونخ . ان اهتمام بحوثة هي هندسة انظمة المعلومات ، وهندسة البرامج ، وتفاعل الحاسوب - والانسان . وهو محاضر لهندسة الانظمة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في معهد تكنولوجيا برلين . قبل ان يأخذ موقعه الحالي ، امضى ست سنوات كمدير ومستشار التكنولوجيا في صناعة الاتصالات .

(Chow, Rosan).5

مؤلف لـ : تصميم البحث في تعاون الابداع الصناعة - الجامعة .

الدكتورة روزان تشو تعمل كعالمة بحث في مختبرات تيليكوم الالمانية لمعهد تكنولوجيا برلين ، وهي حاصلة على البكالوريوس والماجستير في تصميم الاتصالات من جامعة البيرتا ، كندا ، وهي درست ، ومارست العلم المتعلق بالتصميم في كندا ، والولايات المتحدة ، والمانيا . وحصلت على الدكتوراه في دراسات التصميم من جامعة الفنون في برونشويج في 2006 . وان اطروحتها بعنوان(الاشتراك بالتصميم ، لدراسة المستخدم) تستخدم نظريات تصميم لتقييم الممارسة لدراسة المستخدم والاقتراح لأشكال ممارسة جديدة . يركز بحثها على نظرية التصميم وعلم منهج تصميم البحث ، وهي باحثة في معهد بحث الاتصال في استراليا ومديرة مشروع لشبكة تصميم البحث الجديدة .

(Consmuller, Gurdo).6

مؤلف لـ : عملية تتبع قيمة المشروع في مختبرات تيليكوم الالمانية

درس جيدو كونسمولير الهندسة الصناعية والادارة في معهد تكنولوجيا

برلين . اثناء دراسته كسب تجربة عملية في شنغهاي ، الصين ، وسان باولو ، البرازيل ، وفي عدة استشارات للمشاريع . في اطروحة دبلومه ، حلل اختلافات تقييم امكانيات الدخل في مشروعات تنمية الابداع المستندة على حالات المشروع المختلفة في مختبرات تيليكوم الالمانية . منذ 2008 عمل كاستشاري ضريبة وفي حقل التدقيق .

(Dorflinger, Tim).7

مؤلف لـ : تقييم ادوات الى زبون المشروع المحتمل

تيم دورفليغر هو عالم بحث لتطوير الابداع في معهد تكنولوجيا برلين ومختبرات تيليكوم AG الالمانية . تكمن له بؤرة البحث الرئيسية في السلوك وطرق بحث الزبون للمعلومات وتكنولوجيا الاتصال . خلفيته المحترفة هي في علم الاجتماع التجريبي ،و ادارة الاعمال ، ودراسات ثقافية (B. A. Hons) . اضافة الى عمله كعالم بحث ، حيث يتعامل بشكل رئيسي مع تقييم المستهلك وحاجات الزبون في مشاريع الابداع ، وهو مباشر لبعض الوقت لدرجة الماجستير (M. A .) في الاقتصاد والثقافة .

(Dunaj, Michal).8

مؤلف لـ : التقاطع ـ اكثر من تطبيق لمشروع فن العمارة والمعيارية في البحث والتطوير للاتصالات

مايكل دناج ولد في سنة 1974 ودرس التجارة الدولية في جامعة الاقتصاد براتسلافا(سلوفاكيا) ثم انتقل الى صناعة الاتصالات(telco) في 2001 ،عندما بداء بمجموعة تيليكوم الالمانية في سلوفاكيا والمواقع المختلفة المهيمنة في ادارة المنتج واستراتيجية الشركة ، في 2006 أنضم الى مختبرات تيليكوم في برلين ، وهو يعمل الان لتعزيز البحث والتطوير للحقول الاستراتيجية ضمن تطوير الابداع . دناج مسؤول عن تنسيق محفظة المشروع ـ تقاطع الإستراتيجية . في مختبرات تيليكوم ، حيث هو يجمع بين الاقسام الاستراتيجية لمجموعة تيليكوم التكنولوجية . نشاطاته الحالية المدى من خرائط الطريق لنماذج البحث والتطوير R&D والتطوير الاستراتيجي للبحث والتطوير للتقاطع ـ التطبيقات عبر مفاهيم فن العمارة للمشاريع الضخمة لعمليات الابداع المبكرة . وهو يؤمن بموازنة صرامة

العملية ايضاً وعاطفة العمل ، لذى يجرب بمشروع ضخم 2.0 أدوات ادارة معرفة تكنولوجيا المعلومات . اضافة الى نشاطات اعماله اليومية وهو يستعد لأطروحة الدكتوراه الخاصة به على نقل الادوات ومفاهيم الابداع الصحيحة من المشاريع الضخمة الى (SMEs) .

(Elovici, Yuval).9

مؤلف لـ : تكامل البحث الاكاديمي نحو مشاريع الابداع : الحالة لتعاون مع معهد بحوث الجامعة

يوفال الوفيس هو محاضر كبير في قسم هندسة انظمة المعلومات في جامعة بن غوريون يحمل شهادة B. S. C . و M. S. c . في الحاسوب والهندسة الكهربائية من جامعة بن غوريون / النقب في اسرائيل والدكتوراه في انظمة المعلومات من جامعة تل ابيب . اهتمام بحثة الرئيسي هو امن الشبكة والحاسوب ،و حرب المعلومات ، وقدرة الالة على التعلم ، واسترجاع المعلومات(التحسن المنظم للبيانات من بنك ذاكرة الحاسوب) .حالياً هو مدير مختبرات تيليكوم الالمانية في جامعة بن غوريون .

(Englert, Roman).10

مؤلف لـ : تكامل البحث الأكاديمي نحو مشاريع الابداع : الحالة لتعاون مع معهد بحوث الجامعة .

درس رومان انجليرت علم الحاسبات والاحصائيات الاقتصادية في جامعة بون حتى 1994 . في 1998 اكمل الدكتوراه في علم الكومبيوتر والفوتوجراميتري . وما بعد الدكتوراه اكمل في معهد تمييز الاشكال ومعالجة الصور في الجامعة التقنية في فينا 1999 . في مارس 2008 اكمل دراسة(Hobilitation) في التخطيط والجدولة في الجامعة التقنية برلين . وفي نفس الشهر اصبح استاذ مساعد في جامعة بن غوريون ، اسرائيل ، وعضو في كلية قسم هندسة نظام المعلومات . الدكتور انجليرت كان مدير المنتج في (T ـ ديوتشلاند جمبه) للهواتف النقالة حتى 2004 . بعد ذلك ، اصبح مدير البحث والتطوير R&D وذلك لتسهيل الاستعمال لتطوير الابداع حتى 2006 . هو كان مسئول عن افتتاح معهد مختبرات تيليكوم في جامعة بن غوريون في بئر السبع ، اسرائيل ، والتي تجاري الان مع اكثر من

100 مستخدم . حتى اليوم هو ضابط الاتصال في مختبرات تيليكوم @ جامعة بن غوريون في بئر السبع وهو يحاضر في منطقة الاستخبارات الاصطناعية والقابلية على الاستخدام في جامعة بن غوريون والجامعة التقنية في برلين ، المانيا .

(Erner, Michael).11

المحرر والمؤلف لـ : ● تطبيق الابداع المفتوح للاستفادة من الديناميكية الخارجية للأبداع

● الخيارات لتكامل الزبون في نموذج الابداع المفتوح في تيليكوم الالمانية

● ادارة دفع التكنولوجيا وسحب السوق ضمن اعادة تطوير المنتج .

ولد مايكل ارنير في 1963 ودرس الادارة والاقتصاد في جامعة كولوجن ، باريس ، وفي كلا جينفورت حيث حصل على الدكتوراه . انضم الى تيليكوم الالمانية في 1994 ، حيث انه منذ 1996 شغل عدة مواقع مثل الادارة العليا في المبيعات ، والتسويق ، والاستراتيجية ـ بين تلك السنوات الـ 5 في الخارج وعدة سنوات في تنمية التجارة الدولية . حاليا هو يترأس مجوعة تطوير الابداع(لصناعة السيارات) . لمختبرات تيليكوم الالمانية في برلين . علاوة على ذلك فأنه يحاضر في التسويق والتسويق الدولي في (FHTW) في برلين .ان نشاطاته البحثية في منطقة التسويق وادارة الابداع .

(Foken, Helga Marion).12

المؤلف لـ : عملية تتبع قيمة المشروع في مختبرات تيليكوم الالمانية .

مهنة ماريون فوكين في قناطر ادارة الابـداع لـ15 سنة في شركة تيليكوم الالمانية . فهي انضمت الى موظفي الادارة التنفيذية للوحة تيليكوم الالمانية في 1994 ومن ثم حولت مباشرة الى مديرة البحث والتطوير . في 1997 اصبحت المدير التنفيذي لملاك موظفي قسم الابداع وقسم ادارة المعلومات وهي مسؤولة عن تطوير السيناريوهات المركزة على السوق وتقنيات التقييم للتقنيات الجديدة . بعد تشكيل مختبرات تيليكوم الالمانية . قادت السيدة فوكين عدة مبادرات لتوجيه ابداع الزبون في تعاون متقارب بثروة 500 شريك . طبقت في كافة انحاء الشركة وتحليل تتبع قيمة الابداع في 2006 وافتراض المسئولية لمراجعة تطوير استراتيجية الابداع في 2007 . السيدة فوكين عملت مع زعيم التمويل هاباج لويد وحصلت

على درجة الماجستير في الاقتصاد من جامعة هانوفر ، المانيا .

(Glezer, Chanan).13

مؤلف لـ : تكامل البحث الاكاديمي الى مشاريع الابداع : حالة تعاون مع معهد بحوث الجامعة

الدكتور تشانان كليزيز يحمل الدكتوراه في انظمة معلومات الادارة من الجامعة التقنية تكساس 1996 . حتى 1998 هو كان باحث بعد الدكتوراه في قسم هندسة أنظمة الاتصال في جامعة بن غوريون . بين 1998-2007 هو كان محاضر في قسم الهندسة الصناعية وانظمة المعلومات والادارة في جامعة بن غوريون . منذ 2007 وهو شريك بحث في مختبرات تيليكوم @جامعة بن غوريون . تولى ادارة مشروع FM ،M2 ، M4 في مختبرات تيليكوم @ جامعة بن غوريون وهو حالياً مشارك في عدة مشاريع متعلقة بأمن مختبرات تيليكوم .

(Henke, Katja).14

مؤلف لـ : ادوات تقييم الى زبون المشروع المحتمل

كاتجا هينك تيشغل مديرة حقل مشروع تطوير الابداع للقدرة البديهية . هي خبيرة في الطرق البديهية(الحدسية) ومواجهة المستخدم مع المواضيع الاعلانية الجوهرية المعنى ، درست ادارة الاعمال في جامعة برلين المفتوحة في ادارة التسويق والاقتصاد الجزئي . وبدأت كاتجا هينك مهنتها المحترفة في قطاع الاتصال وحصلت على مواقع مختلفة كمدير منتج في قطاع الاتصال . في 1997 ،انضمت الى تيليكوم الالمانية وعملت كمدير تسويق ولاحقاً كقائدة استراتيجية كبيرة لمشاريع الابداع . في بداية 2004 ، انضمت الى مختبرات تيليكوم الالمانية كمدير لحقل مشروع للسلوك وحاجات الزبون . كاتجا تعمل في صناعة الاتصالات لأكثر من 13 سنة .

(Joost, Gesche).15

المؤلف لـ : تصميم البحث في تعاون جامعة ـ صناعة للأبداع

الاستاذة الدكتورة جيشي جوست رئيس مختبر تصميم البحث ضمن البحث الاستراتيجي لمختبرات تيليكوم الالمانية في برلين ، المانيا . كباحث تصميم ، هي مسؤولة عن قيادة كل نشاطات تصاميم الابداع في البحث والتطوير لتيليكوم

الالمانية . وهي طورت مشاريع البحوث سوية مع الشركاء الدوليين TV برلين . وهي تدرس نظرية التصميم والبحث . مواضيع بحثها الحالية حول صلة وتفاعل التصميم ،الجنس والتصميم .بالإضافة الى طرق التصميم المركزية المستخدمة وهي تحمل دكتوراه في علم البلاغة والماجستير في التصميم .ونشرت كتاب بعنوان ((لغة الصورة)) لأجهزة الاعلام السمعية والبصرية بالإضافة الى ((تصميم الخطابات)) .

(Kapitany, David).16

المؤلف لـ : الأعمال المقادة بأشراك الزبون في عمليات الابداع

يحمل ديفيد B. A في علم تباين الثقافات . درس علم الاجتماع ، السياسة والقانون في جامعة فرانكفورت(ادور) المانيا ؛ والادارة ، والسياسة ، والاتصال في جامعات ، لوس انديز ،بو نتيفيسيا جافيريانا ، وناسيونال(الكل درست في كولومبيا) . انضم الى مختبرات تيليكوم في نيسان 2007 ، واصبح ديفيد عالم بحث في معهد تكنولوجيا برلين في تشرين الاول 2007 لتطوير الابداع . تتضمن حقوله من نشاطات سلوك الزبون ، والقدرة على الاستخدام ، وبحث السوق ، بالإضافة الى تقييم التكنولوجيا . في الوقت الحاضر هو يعمل في اخبار المشروع 4Me لجعلة شخصياً ، و الصحيفة الرقمية .

(Linke, Daniela).17

مؤلف لـ : نقل ابداعات التكنولوجيا الى وحدات الاعمال التشغيلية

دانيلا لينك تعمل منذ 2005 في تطوير الابداع للمختبر ومسؤولة عن ادارة مكتب المشروع . وهي تحمل الدبلوم المضاعف في ادارة الاعمال من فيادرينا اوروبي في جامعة فرانكفورت(اودر) ، الماني ، وحصلت على الماجستير في ادارة التجارة الدولية ، ريمس ، فرنسا . وحصلت على الدكتوراه في ادارة تكنولوجيا الابداع من معهد التكنولوجيا في برلين وكان موضوع بحثها الدقيق عوامل نجاح الشركة الداخلة لنقل التكنولوجيا .

(Luke, Karl-Heinz).18

مؤلف لـ : الأعمال المقادة بأشراك الزبون في عمليات الابداع

الدكتور كارل هينزلوك ولد في هيلدزهيم ودرس الهندسة الكهربائية وادارة

الاعمال في جامعة برونشويج التكنولوجية ، المانيا . عمل كمستشار لقيادة شركة تكنولوجيا المعلومات لعدة سنوات وحصل على الدكتوراه في الاقتصاد في عام 2006 لعملة على (انتشار خدمات الاتصال بتأثير الشبكة) منذ انضمامه الى مختبرات تيليكوم الالمانية ، عمل كمدير مشروع في تطوير الابداع . مجال مشاريعه يتضمن . الموبايل كتذكرة سعر ، بوابات الانترنت النقال ،والمشاريع الاستراتيجية المختلفة بالإضافة الى اجراء الحساب لحالات العمل .

(Mockel, Peter).19

المحرر والمؤلف لـ : مختبرات تيليكوم كقاعدة اختبار للتكنولوجيا الحديثة وادارة الابداع

يعمل بيتر حالياً رئيس لمختبرات تيليكوم الالمانية بالشراكة مع قسم البحث والتطوير لتيليكوم الالمانية . في البدء عمل كمساعد في مختبرات تيليكوم في 2004 ، اسس بيتر مبنية على الابـداع المفتوح . تركيز مختبرات تيليكوم على القضايا التكنولوجية وامضى ستتان او اكثر من ذلك . ان غرض مختبرات تيليكوم هو ان تميز الفرص الجديدة في مرحلة مبكرة . لبحثهم ولتطوير اي مواضيع مميزة كمرحلة واعدة قصيرة قبل انطلاق السوق . قبل ارتباطه في مختبرات تيليكوم ، عمل بيتر في استراتيجية شركة تيليكوم الالمانية ، اولاً في ادارة الاستراتيجية للسوق على الانترنت ، وبعد ذلك لسوق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، واخيراً كرئيس شركة لتطوير الاستراتيجية . في عمل بيتر الاستراتيجي ركز على اسئلة التغيير التكنولوجي وتأثيرها على شركات الاتصالات . قبل الانضمام الى تيليكوم الالمانية ، كان بيتر مستشار لبوز الين وهاملين وهناك عمل في شركات الاتصالات واجهزة الاعلام في مواجهة أسواقهم ومع مستشاري السياسة العامة على التعليم على الانترنت وكذلك قرء بيتر علم الحاسبات في كلية جسد المسيح في جامعة كامبردج وتخرج وهو يحمل درجة B. A و M. A وكذلك يحمل ايضاً درجة الدبلوم في علم الحاسبات من الجامعة التقنية لاتشين في المانيا .

(Presse, Volker).20

مؤلف لـ : ● تطبيق الابداع المفتوح للاستفادة من الديناميكية الخارجية من الابداع

● الخيارات لتكامل الزبون في نموذج الابداع المفتوح في تيليكوم الالمانية

● **ادارة دفع التكنولوجيا وسحب السوق ضمن اعادة تطوير المنتج**

فولكير بريس يعمل منذ 2005 في مختبر تطوير الابـداع لـدى تيليكوم الالمانية وباحث مشارك لأداره تكنولوجيا الابداع في معهد برلين للتكنولوجيا . درس الهندسة الصناعية والادارة في معهد تكنولوجيا برلين ، المانيا ، وجامعة كوينسلاند ، استراليا . يدعم فولكير حقل مشروع(صناعة السيارات) واخذ العناية للتطوير لأداره طرق و ادوات الابداع . قبل انضمامه لمختبرات تيليكوم ، عمل فولكير كمستشار في الميكانيكية بالإضافة الى ادارة صناعة الصحة .

(Riege, Christian).21

مؤلف لـ : فن عمارة المشروع الضخم في تطبيق الابداع

حصل على درجة الماجستير في انظمة المعلومات من جامعة ليبزيج في 2005 وهو كان مدير مشروع ومستشار لمشاريع متنوعة مع بنك كوميرز AG في فرانكفورت وسنغافورة مع الاخرون ، وهو تخصص في مشروعات برامج تنمية الاستثمار للأعمال المصرفية وعمليات ادارة الموجودات وهو يبحث في الدكتوراه في معهد ادارة المعلومات في جامعة ست غالين منذ كانون الثاني 2006 . وهو شريك في تكامل القدرة المركزية للمصانع . وهو عضو في المجموعة الهندسية للمشاريع المشتركة مع مختبرات تيليكوم الالمانية .

(Rohrbeck, Rene).22

مؤلف لـ : ● الرؤيا الاستراتيجية

● **المغامرة في متاجرة في نتائج البحث والتطوير**

● **عملية تتبع قيمة المشروع في مختبرات تيليكوم الالمانية**

رينيه روهربيك وهو رئيس ادارة الابداع في المركز الاوربي لتقنية المعلومات والاتصالات (Eict) عمل في تطوير الابداع في مختبرات تيليكوم الالمانية حيث نسق نشاطات الاستخبارات التقنية والتي عملت على تحسين الابداع من حيث الطرق والادوات . في 2007 أسس المؤتمر الاوربي المتعلق بالرؤيا للشركات في المنتدى السنوي لمحترفي الرؤيا . وهو يعمل ايضاً كمستشار للشركة المتعددة الجنسيات المختلفة في شركات تكنولوجيا الاتصالات ، والطاقة ، صناعة

السيارات والنقل وصناعة الورق وعجينة الورق ، اهتمت بحوثه بالرؤيا ، وادارة التكنولوجيا والابداع المفتوح . أعماله نشرت في عدة كتب ومجلات مثل ، ادارة البحث والتطوير وتحليل التكنولوجيا والادارة الاستراتيجية والعمل العالمي والبراعة التنظيمية .

(Schlaffer, Chrislopher).23

المؤلف لـ : الاهمية لأداره الابداع في تيليكوم الالمانية . عدم التأكد التكنولوجي والابداع المفتوح

شالفير هو مدير الانتاج وضابط الابداع وعضو مجموعة اللجنة التنفيذية للتشغيل وهو مسئول عن محفظة المنتج لتيليكوم الالمانية - عبر مناطق العمل الاستراتيجية وجلب الابداعات الرئيسية مثل IPTV ، انترنت الموبايل ، او خدمات جديدة حول الحياة المترابطة والعمل في السوق . وهو ايضاً مسؤول عن البحث والتطوير لتيليكوم الالمانية من 2002 الى 2006 ان شالفير هو ايضاً عمل كضابط تطوير مشترك لـ CDO ، في حساب الاستراتيجية المشتركة ، الابداع والتكنولوجيا ، البحث والتطوير ، تكنولوجيا المعلومات ، مخاطرة رأس المال ، بالإضافة الى عمله كموظف اقليمي في تيليكوم الالمانية في اسيا واوروبا . في 2000 فقد اصبح بمرتبة نائب المدير الاعلى للاستراتيجية المشتركة في تيليكوم الالمانية . قبل التحاقه بتيليكوم الالمانية عمل مع اسبنسر وهي شركة عالمية ، وهو حاصل على درجة الماجستير من جامعة فينا في الاقتصاد وانتخب كقائد لمنتدى الاقتصادي للشباب العالمي .

(Schoenherr, Marten).24

المؤلف لـ : فن عمارة المشاريع الضخمة في تنفيذ الابداع

حصل على الماجستير في ادارة الاعمال التجارية والدكتوراه في علم الحاسبات من كلية الهندسة الاكترونيك وعلم الحاسوب في معهد برلين للتكنولوجيا وهو ايضاً تولى مسؤولية مجموعة المخازن - الصناعية في معهد برلين للتكنولوجيا في حقل بحث نظام المعلومات (تشييد الطريقة في المقام الاول وتحليل الانظمة والتكامل) ، قبل بدءه العمل تعلق بعلم البحث في مختبرات تيليكوم في الحساب لتطوير حقل مشروع البنية التحتية للأبداع وضمان النوعية .

(Steinhoff, Fee).25

المؤلف لـ : الابداع المقاد بواسطة المستخدم في مختبرات تيليكوم الالمانية

وهي مديرة حقل مشروع الابداع المقاد بواسطة المستخدم والطبقة الوسطى الجديدة في مختبرات تيليكوم الالمانية لتطوير الابداع في برلين وهي درست ادارة الاعمال في معهد برلين للتكنولوجيا وحصلت على الماجستير في الهندسة وعملت في جامعة Steinbeis برلين وحصلت على الدكتوراه من معهد برلين للتكنولوجيا . ان مساحة اهتمامها البحثية تتضمن تسويق الابداع ، وتوجيه الزبون ، والموضوع الرئيسي-الابداع الجذري ،وهي ايضاً درست في برامج منفذة ، وهي مشاركة - في تأليف كتاب((تسويق الإبداع)) مع المؤلف الدكتور(.Prof . (Dr. V. Trommsdorff

(Thom, Nico).26

المؤلف لـ : الرؤيا الاستراتيجية

نيكو ثوم ولد في 1978 ودرس ادارة الاعمال في معهد برلين للتكنولوجيا وجامعة مدرسة هوستج في بروكسيل . وهو عمل نحو تطوير الابداع لمختبرات تيليكوم وهو باحث في حقل استكشاف التكنولوجيا . بالإضافة الا انه المنسق لنشاطات الذكاء التكنولوجي لتيليكوم الالمانية AG . قبل الالتحاق بمختبرات تيليكوم هو عمل كمستشار في صناعة السيارات .

(Wogatzky, Mitja).27

المؤلف لـ : الخيارات لتكامل الزبائن في نموذج الابداع المفتوح عند تيليكوم الالمانية

وهو حاصل على الدبلوم والماجستير في ادارة الاعمال ، وكذلك درس ادارة الاعمال في جامعة العلوم التطبيقية برلين ، المانيا وكذلك في جامعة دي فيجو ، اسبانيا . قبل وخلال دراسته هو كان ناشطاً في مختلف مشاريع الربحية الضخمة في مجال الصناعة وفي الادارة وفي مجال البيع بالتجزئة على المستوى الدولي ،وهو حاليا يمسك مركز باحثي العلوم في معهد برلين العلمي للتكنولوجيا والاعمال لتطوير الابداع في برلين في قيادة المستخدم لفريق الابداع في مختبرات تيليكوم الالمانية .